
FONDO PIZZOFALCONE



HISTOIRE

DE LA

NAVIGATION INTÉRIEURE,

Et particulièrement de celle de l'Angleterre et de la France;

Suivie d'un Recueil des Actes, Lois et Ordonnances de Concession rendus dans les deux royaumes.

L'ouvrage se trouve:

A Paris, chez
- Firmin Didot, imprimeur du Roi, de l'Institut, et de la Marine;
- Goeury, libraire des Ponts-et-Chaussés, quai, des Augustins, n° 41;
- Delaunay, libraire, galerie de Bois, au Palais-Royal.

A Lille, chez Vanakère, Grande-Place.

HISTOIRE

DE LA

NAVIGATION INTÉRIEURE,

Et particulièrement de celle des États-Unis d'Amérique, traduit de l'ouvrage de M. A. Gallatin, ministre des finances de l'Union.

Par M. J. CORDIER,

Ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées, chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien élève de l'École-Polytechnique.

Lors qu'on fait et qu'on entretient les grands chemins, les ponts, les canaux, etc., avec le commerce même qui se fait par eux, on ne peut en établir que dans les endroits où le commerce en a besoin, et où il est, par conséquent, à-propos d'en faire. Adam Smith, *Richesses des nations.*

TOME SECOND.





A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT,

IMPRIMEUR DU ROI, DE L'INSTITUT ET DE LA MARINE;

RUE JACOB, N° 24.

1820.

PRÉFACE.

En publiant l'*Histoire de la Navigation intérieure*, nous avons eu pour but de montrer l'influence des bonnes communications sur la prospérité des états, et de proposer les moyens d'ouvrir en France celles qui sont nécessaires.

Nous avons fait voir, dans le premier volume de cet ouvrage, que la plupart des canaux achevés en Europe, ont été entrepris par des associations, et que ceux commencés au compte des gouvernements restent imparfaits, ou ne rendent que de faibles intérêts des fonds dépensés.

Nous montrons, dans le second volume, que dans les États-Unis d'Amérique les travaux publics sont concédés à des particuliers, et par cela même terminés plus promptement et à plus bas prix. Nous concluons de ces exemples, et de la prospérité des pays qui ont adopté ce mode, que le système contraire et celui de centralisation établi généralement en France, surtout depuis trente années, doivent être modifiés

et remplacés par les principes simples de législation adoptés par les anciens administrateurs des états de Languedoc, de Flandres, etc.

Si l'on compare, sous le point de vue des travaux publics, les États-Unis à l'Angleterre, on trouve que les entreprises particulières de ce genre sont plus difficiles et moins lucratives en Amérique, en raison de la rareté de la population et des capitaux, de la grande largeur et de la hauteur des chaînes de montagnes, et de la rapidité des fleuves. Cependant les Américains exécutent proportionnellement plus de travaux que les Anglais, et la prospérité de l'Union est aussi plus rapide. Ces résultats, qui nous semblent être le fruit d'une administration plus parfaite que celle de la Grande-Bretagne, nous aideront à justifier les principes de notre projet de législation des travaux publics.

En Angleterre, le code d'entretien des routes est entaché de vices graves et porte les germes de destruction qui minent les institutions de ce pays, et en font présager la ruine prochaine; nous nous sommes bien gardé, par cette raison, d'en publier la traduction. De pareils détails, quelque judicieux que puissent être les notes et commentaires qui les accompagneraient, ne

serviraient qu'à consolider la base défectueuse et funeste de notre législation, et à prolonger sa durée, en fournissant des armes aux ennemis des améliorations. N'avons-nous pas entendu attribuer la puissance de l'Angleterre à la forme et à la multiplicité de ses impôts, à l'étendue de ses colonies, au nombre et à la force de ses escadres, etc.? Il ne serait pas plus déraisonnable de soutenir que les corvées sont avantageuses, parce qu'elles sont maintenues dans la Grande-Bretagne, et que notre mode d'entretien des ouvrages publics est tolérable, parce qu'il a quelque analogie avec celui de ce pays.

Comme le système de réparation des chemins en Angleterre est en général arbitraire et vicieux, nous nous sommes borné à donner, à la fin du Ier volume, la traduction de l'acte de concession d'un nouveau canal à ouvrir; parce que cette pièce, abstraction faite de beaucoup de détails oiseux, renferme toutes les bonnes dispositions législatives des routes, ponts, ports, canaux, et autres ouvrages publics exécutés par des compagnies, tant en Angleterre qu'en Amérique; cet acte semble, ainsi que nous l'avons dit, avoir été rédigé d'après les principes établis dans les édits de Henri IV pour la concession des canaux.

L'Amérique septentrionale nous fournit un modèle à-la-fois plus simple et plus parfait d'une bonne administration intérieure; le gouvernement ne veut ni droits-réunis, ni corvées, ni colonies, ni escadres nombreuses; il laisse à chaque état le droit d'ordonner les améliorations utiles, et à chaque association la facilité de les entreprendre; aussi jamais on ne vit, dans aucun temps et dans aucun pays, un tel accroissement de richesses.

Comme toute institution de ce genre peut avoir une assez grande influence sur la félicité d'un état, nous n'avons pas craint d'entrer dans des détails étendus sur le système de construction des ponts et des routes. Plusieurs motifs d'ailleurs se réunissent pour justifier cette digression: 1° l'ouverture des routes doit en général précéder celle des canaux, et le mode de concession doit être à-peu-près le même; 2° l'ouvrage important de M. Gallatin, que nous avons traduit et que nous aurions craint de tronquer, traite des routes comme des canaux; 3° enfin la législation des routes est si bien entendue en Amérique, qu'elle est la plus parfaite; aussi ce pays sera bientôt le mieux percé, et par cette raison, le plus civilisé et le plus homogène,

malgré les barrières naturelles qui séparent les différents états, et les rendaient d'abord presque étrangers les uns et les autres.

Après avoir exposé les avantages inappréciables de la législation des travaux publics en Amérique, nous faisons mention de quelques ouvrages exécutés dans l'ancienne et la nouvelle France d'après le même système; nous donnons particulièrement la description des canaux de Languedoc, d'Orléans, et de la Sensée. Nous concluons de ces résultats, et d'un grand nombre d'autres également importants, que la France est le pays où l'on peut plus facilement introduire ces principes d'administration paternels, qui furent importés, dans les derniers siècles, de nos provinces de Languedoc et de Flandre, en Angleterre et en Amérique.

Appuyés d'exemples aussi authentiques qu'irrécusables, nous nous hasardons d'indiquer quelques améliorations à faire, et à présenter nos observations et nos vues dans un article séparé, sous le titre *de la Législation des travaux publics en France*. Cet essai terminera ce volume.

Quelques personnes nous ont prévenu de l'inutilité et du danger de nos efforts; mais les encouragements que nous avons reçus des hommes

les plus distingués sont si honorables, le but que nous nous proposons est si important, que nous regardons comme un devoir de continuer la tâche que nous avons entreprise.

Plusieurs circonstances nous ont obligé d'intervertir l'ordre de cet ouvrage; nous devions donner, dans le II[e] volume, le tableau des canaux projetés ou ordonnés en France, et l'état des dépenses à faire pour les achever; mais nous préférons reporter ces détails dans le III[e] volume, afin d'avoir le temps de parcourir le tracé de plusieurs projets que nous n'avons pas encore pu visiter. Nous nous sommes beaucoup plus attaché à traiter des travaux à faire, qu'à décrire ceux qui sont terminés.

Comme il existe déja, sur l'histoire des canaux de France, plusieurs excellents ouvrages, rédigés par des écrivains habiles et des ingénieurs célèbres, il serait aussi téméraire qu'inutile d'entreprendre le même travail dans les mêmes vues : mais leurs écrits scientifiques et volumineux ne se trouvent qu'entre les mains des gens de l'art, ou des littérateurs ; et il est fort rare que les hommes, appelés par leurs fonctions, dans les départements, à donner des avis sur des projets de canaux, aient des notions

précises sur ceux déja entrepris, sur le mode de leur exécution, sur la quantité d'eau nécessaire pour les alimenter, sur les principales dimensions des ouvrages, et sur les conditions à remplir pour les tracer et les exécuter; d'où il résulte incertitude, contradiction et des ajournements préjudiciables à l'état.

Nous croyons qu'une description abrégée de nos canaux, dégagée de tout ce qui est scientifique, serait utile à un grand nombre de personnes, et particulièrement à celles qui peuvent concourir à leur exécution par leurs fonctions, leurs conseils ou leurs capitaux : telle est la pensée qui nous a dirigé dans notre travail.

Nous croyons inutile de publier, sur les nouveaux travaux d'Angleterre, plusieurs documents que nous avons recueillis; parce qu'ils seront complétement développés dans le grand ouvrage de M. Dupin, membre de l'Institut. Nous avons été à portée d'apprécier, en Angleterre et dans nos relations, le mérite de cet habile ingénieur; et nous nous plaisons à reconnaître qu'il s'est toujours montré observateur attentif, judicieux et véridique.

M. Dupin ne cherche point à flatter des préjugés nuisibles, à cacher des vérités utiles, et

à s'élever par la défense commandée ou desirée de systêmes funestes; son but est plus grand, son ame plus élevée; il n'écoute que les inspirations de son cœur, et n'aspire qu'à servir son pays. Aussi ses écrits se distinguent-ils à-la-fois par cette fraîcheur de nouveauté, cette fleur de maturité, que n'eurent jamais des œuvres sorties de mains serviles. Telle est la puissance de la vérité et du talent, que M. Dupin est arrivé plus rapidement à son but, par une marche franche et courageuse, que par toute autre. Déja la marine française doit à ses voyages les plus utiles perfectionnements; et déja ceux-mêmes qui s'opposaient avec le plus de chaleur aux améliorations, sont les premiers à les proposer. Nous comptons beaucoup sur l'influence de ses écrits, pour faciliter le rétablissement en France du systême de concession des canaux et des routes que nous présentons, comme le seul moyen de faire fleurir l'agriculture, les manufactures et le commerce.

HISTOIRE

ABRÉGÉE

DE LA NAVIGATION INTÉRIEURE

DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

INTRODUCTION.

Le système de concession pour l'exécution des travaux publics que nous proposons de rétablir en France est généralement adopté depuis trente ans dans l'Amérique septentrionale. Ce pays est maintenant celui où ce système est le plus répandu et le plus parfait, où l'on entreprend le plus de travaux utiles, où les progrès de l'agriculture et du commerce sont les plus rapides ; enfin c'est celui où chaque habitant peut compter sur la plus grande somme de sécurité, de liberté et de bonheur.

Si le mode de l'administration intérieure d'un pays a de l'influence sur le sort du peuple, ainsi que tout l'atteste, les avantages des associations

sont suffisamment démontrés par la prospérité toujours croissante et si extraordinaire de l'Amérique.

Les exemples que nous citons sont, il est vrai, tirés des contrées les plus lointaines, des bords du Mississipi, des lacs Érié et Ontario : mais tout est encore français sur ces rives; et le sort des peuples qui les habitent doit, par cette raison, autant nous intéresser, que la connaissance des causes de leur prospérité si rapide peut nous instruire. Quelque récente que soit une pareille expérience, elle n'est pas moins certaine, parce qu'elle est éloignée; car l'épreuve de la distance, souvent plus sûre, est en général plus authentique que celle du temps; il n'est presque donné qu'à la vérité et aux chefs-d'œuvre du génie, de franchir les barrières de l'espace et des siècles.

L'histoire abrégée de la navigation intérieure des États-Unis que nous présentons, n'a pas été rédigée dans le but de favoriser un système, et d'appuyer, par des faits douteux, une opinion contredite; nous nous sommes borné à traduire un rapport fait au sénat des États-Unis d'Amérique, en 1808, par M. A. Gallatin, alors ministre des finances, maintenant ambassadeur des États-Unis à Paris. L'auteur a bien voulu nous donner un exemplaire de ce rapport, et nous autoriser à en publier la traduction.

On jugera sans doute que ce n'est point une circonstance sans intérêt, et sans influence sur

l'avenir de ce peuple extraordinaire, que la délibération de son sénat qui, voulant employer ses principales ressources à perfectionner et à étendre les communications intérieures, charge le ministre des finances de lui présenter, avec le tableau des ouvrages achevés, commencés ou projetés, ses vues sur les moyens d'améliorer les uns et d'exécuter les autres.

Une telle décision honore autant le sénat que le ministre qui s'est montré si digne de son choix : elle prouve que les chefs de ce gouvernement sont des hommes d'état; qu'ils ont médité sur les causes de la prospérité des peuples; qu'ils savent apprécier les bienfaits de la paix; qu'ils dédaignent la fausse gloire d'une trop prompte célébrité, acquise chèrement, soit par les armes, soit par le luxe des arts; et qu'enfin ils veulent fonder la stabilité, la force et la richesse de leur patrie, sur la fortune et le bonheur des particuliers. Tels sont les principes adoptés et suivis par les grands fonctionnaires de l'Union.

M. Gallatin, ministre des finances, ne donne point au sénat un recueil volumineux de renseignements obscurs : il ne tente point de montrer son habileté en créant de nouveaux impôts; de se distinguer dans cet art, presque épuisé en Europe, qui a pour but d'arracher au peuple ses dernières ressources; il ne se vante pas de l'accroissement des contributions, et ne considère point comme un gain national, les sommes enle-

vées aux ouvriers des villes et des campagnes: comme homme d'état ses vues sont plus justes et plus profondes. On reconnaît que l'histoire des peuples a été le sujet de ses méditations; qu'il a su saisir le caractère essentiel de ce pays neuf, et apprécier le génie des habitants. D'un seul regard, il semble embrasser ces vastes contrées qui s'étendent presque du pôle à l'équateur, et de l'atlantique à l'océan pacifique; il trace les grandes démarcations de la nature; dénombre rapidement les principales rivières et montagnes; décrit avec la même clarté les projets de canaux commencés où proposés; et fait saillir à chaque page les bienfaits que procurent les communication, par terre et par eau. Il déroule ensuite le tableau des immenses ressources de son pays; propose de les appliquer à l'ouverture des canaux et des routes; et démontre clairement que les richesses publiques, ainsi employées, sont plutôt prêtées que dépensées; et que, loin d'être perdues pour le trésor, elles doivent y rentrer de mille manières avec de gros intérêts.

On ne sait, en méditant ce rapport, ce que l'on doit admirer le plus de la grande modestie, ou de l'extrême savoir de l'auteur, qui présente avec simplicité, et comme si elles étaient d'un autre écrivain, les connaissances les plus profondes, et se montre à-la-fois habile administrateur, bon ingénieur, législateur, enfin grand homme d'état. Nous en citerons quelques pensées générales, et remarquables par leur justesse.

Après avoir présenté le tableau des améliorations à faire, et les détails de la dépense, qui est de vingt millions de dollars, M. Gallatin fait voir que l'on pourrait terminer les ouvrages en dix années, en prélevant deux millions de dollars sur les revenus publics; il s'attache à comparer les différents résultats qu'on obtiendrait, si on affectait la même somme en travaux utiles et productifs ou en ouvrages militaires.

« Trois millions, dit-il, employés annuellement « pendant la même période de dix années, suffiraient pour armer tous les citoyens des États-« Unis, remplir les arsenaux et les magasins pu-« blics, élever toutes les fortifications et les bat-« teries nécessaires, et même construire une ma-« rine militaire; mais l'on doit convenir que la « totalité du surplus des revenus serait insuffi-« sante pour entretenir, en temps de paix, une « force considérable de terre et de mer. Aussi « ce n'est pas un tel système qu'on se propose; « s'il était jamais adopté il faudrait probable-« ment renoncer aux améliorations dont on s'est « occupé dans ce rapport; car l'expérience a « prouvé qu'il a été presque impossible, à aucun « gouvernement, de fournir à-la-fois à ces dé-« penses militaires, qui, ne laissant aucunes tra-« ces utiles, n'ajoutent rien à la force réelle de « l'état, et de pourvoir en même temps, soit aux « objets nécessaires pour sa défense permanente,

« soit à ses travaux publics qui accroissent sa « prospérité et sa puissance. »

Cette opinion du ministre, qui semble avoir été la règle de conduite du gouvernement des États-Unis, donne l'explication de la prospérité toujours croissante de ce peuple si bien ou si peu administré, et de la décadence des empires gouvernés d'après d'autres principes.

M. Gallatin considère l'ouverture des communications intérieures, comme le moyen le plus sûr et le plus économique d'assurer la défense de l'état, parce que les bonnes routes donnent la facilité de porter en peu de temps, et à peu de frais, beaucoup de milices sur les points menacés; il démontre que les sommes ainsi dépensées en travaux utiles, occupent fructueusement les classes ouvrières, créent de nouvelles sources d'industrie, et augmentent la richesse nationale.

Quelque heureuse que soit la situation des finances des États-Unis, l'auteur du mémoire ne propose pas de prendre sur les revenus publics les deux millions de dollars nécessaires à l'exécution des canaux et des routes, parce que cette destination ne serait assurée que pendant la paix et dans les circonstances les plus favorables. Il pense qu'il est plus avantageux d'aliéner chaque année des terrains du domaine pour deux millions de dollars, et prouve que ces

fonds, employés en travaux de routes et de canaux, donneraient au trésor par l'accroissement de l'industrie agricole et manufacturière, et de tous les impôts, des revenus publics plus considérables que la rente des terrains vendus.

D'après le rapport de M. Gallatin, le revenu de l'Union était à cette époque pendant la paix, de quatorze millions de dollars, tandis que les dépenses annuelles, calculées pour le même état de paix, y compris 4,600,000 dollars affectés au paiement de la dette publique, et 400,000 dollars pour les cas imprévus, n'excédaient pas huit millions et demi de dollars (45,915,000f.) (1).

(1) Le revenu des États-Unis étant de 14 millions de dollars, ou 75,460,000 fr., et celui de l'Angleterre avec l'Écosse sans l'Irlande, de 1,500,000,000 fr., l'Angleterre paie donc 1,424,540,000 de plus que l'Amérique. La somme de 14 millions de dollars, à la vérité, ne comprend pas les charges des états particuliers; mais il en est de même en Angleterre où chaque comté a en outre des recettes et des dépenses spéciales bien plus considérables que celles des états particuliers de l'Union. Si on suppose que la somme de 14 millions de dollars est uniquement employée à payer des dépenses qui ne laissent après elles aucune trace utile, et ne contribuent en rien à la richesse et au bonheur public, et que dans la somme de 1,424,440,000, payée de plus par l'Angleterre, 1,024,440,000 sont employés à solder les rentes de la dette publique, on verra que l'Angleterre dépense, chaque année, de plus que les États-Unis, pour l'entretien des forces de terre et de mer, et des établissements lointains, et pour frais

On voit donc que ce pays, qui contenait alors sept millions d'habitants, était gouverné avec

---

de levées d'impôts, etc., une somme de 400,000,000 fr., qui est entièrement perdue, et n'augmente en rien le revenu et la puissance de l'état. Calculons quel est le capital que représente, après vingt-trois ans, une annuité de 400 millions avec les intérêts composés.

Soient : s la somme payée annuellement $= 400,000,000$ f.
i l'intérêt à 8 pour cent $= 0,08$.
t le nombre d'années $= 23$.
x le capital et les intérêts après 23 ans,

On a $x = s \frac{(1+i)^t - 1}{i} = 24,714,000,000$ francs.

L'Angleterre, dans vingt-trois ans, aura donc dissipé 24 milliards et demi en dépenses inutiles, tandis que le gouvernement des États-Unis, propriétaire de 150 millions d'hectares, évalués 7,500,000,000 fr., qui pourrait prélever également 400 millions par an pour augmenter les forces de terre et de mer, épargnera, pendant cette période de vingt-trois ans, 24 milliards et demi, et laissera les particuliers s'enrichir de cette somme. Ainsi, après vingt-trois ans, et par la seule différence des systèmes de gouvernement des deux pays, la fortune publique de l'Union sera probablement accrue de 24 milliards et demi, somme égale aux deux tiers du capital de l'agriculture de l'Angleterre, estimé 37 milliards. Fixons à 6 pour cent la rente de 24 milliards et demi, le revenu des États-Unis sera aussi augmenté d'un milliard 470 millions. Comme l'entretien d'une personne est estimé à 150 fr., terme moyen, y compris les femmes et les enfants, la population de l'Amérique pourra donc s'accroître, en raison de cette cumulation de richesses, de 9 millions 800 mille habitants en vingt-trois années, ce qui est conforme à l'expérience; car on sait que la population

moins de six francs et demi par tête, tandis qu'en Angleterre les mêmes dépenses sont de 119 fr. par tête, ou de dix-huit fois plus qu'en Amérique (1).

Si on considère, d'une part, la simplicité de l'administration des États-Unis, le petit nombre de troupes régulières et des impôts; si l'on examine, de l'autre, la bonté des institutions, l'activité que donne aux cultivateurs et aux négociants la liberté dont on y jouit, enfin les talents supérieurs des hommes qui les gouvernent; on ne doit plus être étonné de la rapidité incroyable de la puissance et de la fortune de l'Union.

L'histoire de hommes célèbres de ce pays est également digne de remarque; Francklin a le cou-

croît dans le même rapport que les ressources, et qu'elle double en vingt-trois ans dans les États-Unis. Ces résultats doivent être uniquement attribués à l'excellent système du gouvernement de l'Union, qui ne prélève que les impôts indispensables, et laisse aux particuliers la jouissance libre du reste. (*Note du traducteur.*)

(1) Dans une seule ville de France de 60,000 habitants, on perçoit 860,000 fr. pour les charges municipales, c'est-à-dire, qu'on prélève 14 fr. 30 par tête pour l'administration locale, l'impôt total par tête dans cette ville peut être fixé à 63 fr. ou 10 fois celui payé dans les États-Unis. On conçoit que les fabriques situées dans une telle place, souffrent de l'énormité des impôts qui font croître le prix réel des matières et des marchandises, et diminuent les salaires et les profits. (*Note du traducteur.*)

rage de renoncer à la carrière des découvertes pour défendre la liberté de sa patrie; Washington se hâte de déposer ses armes victorieuses; s'honore de s'occuper d'agriculture et rend à l'Amérique un plus grand service encore par cette conduite pendant la paix, que par ses victoires. Ses successeurs, Jefferson, Madisson, imitent son exemple, et quoique entourés d'une grande popularité, résignent l'un après l'autre la place de président des États-Unis, deviennent de simples particuliers, et consolident ainsi les institutions de leur pays.

Quel spectacle est plus digne de nos méditations que celui que nous présente ce peuple extraordinaire où le gouvernement de la nation est moins ancien que la plupart des citoyens qui la composent, où un même homme, après l'avoir vu commencer, échapper à une cruelle marâtre, s'élever (1) rapidement à travers tous les dangers,

(1) La France doit se glorifier et se réjouir de la prospérité des États-Unis d'Amérique. Ces deux états ont mille motifs de se lier étroitement dans l'intérêt de leur commerce, de leur conservation et de leur repos; ils ne parviendront l'un et l'autre à la prospérité et à la puissance qu'ils ont droit d'espérer du génie de leurs peuples, de la fécondité de leur sol, que lorsqu'un traité de commerce, également réciproque assurera à chacun des avantages exclusifs.

Le peuple de l'Union jouira sans alarmes de ses immenses possessions, lorsque des villes populeuses seront établies au-

et malgré les divisions, sera peut être aussi témoin, dans ce court espace d'une vie, de son triomphe sur toutes les mers, et de sa générosité après la victoire.

Ce peuple nouveau, placé tout récemment au rang des nations, peut servir de modèle aux plus civilisées; les arts nécessaires, les sciences utiles, ont pénétré dans des déserts naguères inconnus. Les charrues, qui ouvrent pour la première fois ces terres vierges, sont les plus parfaites qui existent; les premiers bateaux lancés sur les rivières, sont souvent les plus habilement travaillés; cent navires à vapeur naviguent sur le Mississipi, et à peine en compte-t-on vingt dans l'ancien monde. Les Européens abandonnent les terres les plus fertiles, les plus heureux climats, pour habiter les déserts de l'Union, dans l'unique but de jouir d'une administration paternelle, et de goûter le charme de l'indépendance. Il n'est au-

---

delà de la chaîne basse de granite, qui s'étend de l'Hudson à la Géorgie parallèlement aux côtes. Celle chaîne que, ni la marée, ni les flottes ennemies, ni la fièvre jaune ne peuvent franchir, est le boulevard qui préserve l'Amérique des horreurs d'une invasion. Lorsque les canaux autour des chûtes seront achevés, que la navigation supérieure, si étendue, sera perfectionnée, que les fleuves seront réunis à travers la riche vallée de pierres à chaux, renfermée par la chaîne de granite et les montagnes d'Allégheny, nulle contrée au monde ne pourra se promettre un plus brillant avenir.

(*Note du traducteur.*)

cun pays où le génie de la liberté ait produit en si peu d'années tant de prodiges; des fleuves à peine connus dans le dernier siècle, sont couverts de bâtiments, qui font le commerce du monde, et sont bordés de villages superbes; des vallées inhabitées et presque impénétrables sont changées en campagnes fécondes, en riches pâturages couverts de troupeaux de races précieuses; où l'on ne voyait pas une habitation il y a quarante ans, on rencontre des villes plus grandes, plus belles, plus policées, plus avancées en civilisation que la plupart des villes d'Europe.

Ce peuple éclairé est digne de tant de félicité par son patriotisme, et ses autres vertus; il montre dans les plus grandes circonstances comme dans les plus petites occasions son extrême dévouement à la chose publique. Chaque propriétaire, convaincu de l'influence des communications sur la prospérité nationale, s'empresse et s'honore de contribuer de sa fortune à l'exécution des routes et des canaux utiles. Les gouvernements particuliers font aussi tous leurs efforts pour atteindre ce but, et sont puissamment secondés par les hommes les plus considérables. En moins de quatre ans, le seul état de Connecticut a donné à cinquante compagnies, la concession de cinquante routes, dont trente-neuf, ayant 770 milles de longueur, ont été

achevées dans cette période de quatre ans. Dans l'état de New-York, soixante-sept compagnies ont été incorporées pour en exécuter 3,000 milles, avec un capital de 5,000,000 de dollars; 1,100 milles étaient terminés au bout de ces 7 ans. Vingt-une autres compagnies ont aussi reçu la concession de vingt-un grands ponts. Dans la Pensylvanie, un seule compagnie a dépensé 465,000 dollars pour exécuter une seule route de 62 milles de long, de Philadelphie à Schuylkill. Dans le Maryland, une compagnie a employé 500,000 dollars à la construction de la route Frédérick-town.

Dans aucun temps et dans aucun pays, on ne vit une nation marcher aussi rapidement et plus sûrement à la puissance et à la prospérité; à mesure que les communications s'étendent et s'améliorent, le commerce et l'agriculture se développent et se perfectionnent de plus en plus; les fortunes particulières s'établissent et croissent rapidement; l'abondance et l'instruction portent un luxe d'aisance dans les habitations les plus reculées; chaque propriétaire, protégé et encouragé par de bonnes institutions, fait des prodiges pour améliorer sa situation, et créer un avenir à ses enfants; plus sa famille est nombreuse, plus il est riche; tant les travaux sont multipliés et bien récompensés; tant la terre est féconde lorsqu'elle est cultivée par des hommes libres!

On dira peut-être que l'Amérique ne peut servir de modèle aux états d'Europe, en raison de la différence de population, de situation, et de gouvernement; on dira sur-tout qu'en Amérique les habitants manquent à la terre et qu'en France elle manque aux habitants. Rien ne saurait être plus funeste à la prospérité de notre pays, que la publication de pareils paradoxes. L'expérience ne montre-t-elle pas que le système administratif des États-Unis, a été adopté et aussi heureusement suivi dans plusieurs royaumes que dans des républiques; que le luxe est moins fatal encore à une république qu'à un royaume, et que l'esprit d'ordre et d'économie est indispensable à la stabilité de toute espèce de gouvernement? Serait-il bien difficile de faire voir que, si nous avions un bon code rural, une grande réduction et suppression d'impôts, la France manquerait plus encore d'agriculteurs que l'Amérique, et qu'il serait plus avantageux et plus sûr d'établir des colonies dans la Bretagne et dans les plaines de la Champagne, de la Beauce et de la Bresse, si elles étaient coupées de canaux et de routes, que sur les rives de l'Ohio ou du Tennessée?

Chaque jour nous éprouvons les pernicieux effets des doctrines brillantes, spéculatives et fausses qu'on veut introduire ou maintenir en France; on abuse le gouvernement par des projets

gigantesques et ruineux; on l'entraîne dans des dépenses incalculables; on fonde à grands frais des établissements lointains et précaires (1) au

(1) Le gouvernement français dépense spécialement chaque année 2,842,094 fr. pour l'établissement du Sénégal; il faut ajouter à cette somme les frais payés sur les fonds généraux de la marine pour l'entretien des vaisseaux qui ont cette destination. La dépense totale ne peut être moindre de quatre millions. Admettons que la colonie prospère malgré le climat, les efforts des naturels et de nos ennemis, et qu'on n'ait à redouter ni guerres ni maladies; au bout de 20 ans la France aura dépensé vingt fois quatre millions, qui font, avec les intérêts compris, calculés à 8 pour cent, 184 millions. Après ce temps on s'estimerait très-heureux de retirer, non directement, ce qui est impossible, mais par les échanges et un commerce particulier, 5 ou 6 millions de revenus.

Supposons que la même annuité soit employée à exécuter des ouvrages intérieurs et productifs, comme routes et canaux. Ce même capital suffirait pour réparer les communications qui existent, et achever celles qui sont commencées: comparons les résultats différents dans les deux cas:

La superficie de la France contient 52 millions d'hectares. De 45 millions productifs, 30 millions sont susceptibles d'améliorations au moyen de routes et de canaux de navigation, d'irrigation et de dessèchement. Par ces travaux, la rente moyenne de chaque hectare pourrait être augmentée de 30 francs, le produit brut de 90, et le capital de 600 francs. La rente s'accroîtrait donc de 900 millions, le produit brut de 2 milliards 700 millions, le capital de 18 milliards, et le revenu de l'état du cinquième de la rente ou de 180 millions. Comme la population suit le rapport de la richesse ou des produits, elle pourrait croître de 18 millions, c'est-à-

moment où l'on refuse les secours les plus urgents que réclament des établissements intérieurs, anciens, célèbres, et bien plus nécessaires que ceux du dehors; et l'on s'oppose à ce que les arrondissements créent, à leurs frais, les travaux qui leur sont indispensables.

Qui empêcherait de donner à chaque département une administration paternelle, semblable à celle des états d'Amérique, ou de plusieurs provinces françaises avant 1789? Le gouvernement du roi perdrait-il de ses prérogatives et de sa puissance, si chaque département était gouverné comme autrefois le Languedoc; si les membres des conseils généraux de départements étaient

---

dire du quotient de la somme de deux milliards 700 millions divisée par 150 fr., évaluation de la dépense d'une personne, terme moyen. Ainsi la rente nette de l'agriculture de France étant de 1 milliard 344 millions, le produit brut agricole de 4 milliards 678 millions, le capital de l'agriculture de 37 milliards et la population de 29 millions, augmenteraient de plus de moitié, de même que toutes les branches de commerce et d'industrie. On ne saurait donc faire un emploi plus profitable des revenus publics; tandis que le sacrifice des mêmes sommes pour les établissements lointains n'aura d'autre résultat que d'exiter des guerres maritimes et de diminuer la population actuelle par tous les désastres que signalent de pareilles entreprises.

Nous indiquons à la fin de ce volume le moyen de créer les fonds nécessaires à l'exécution de tous les travaux publics qui nous paraissent indispensables.

(*Note du traducteur.*)

désignés par le public, et revêtus de quelques pouvoirs? Cette institution enfanterait des prodiges. On verrait bientôt ces hommes éclairés, mieux instruits des besoins, s'occuper des améliorations intérieures, présider à l'entretien de ce qui existe, à l'achèvement de ce qui est commencé, et ordonner, comme ils le firent dans le Languedoc et la Bourgogne, les canaux et les routes nécessaires sans accroître les charges de l'état. L'agriculture et le commerce prendraient un nouvel essor, la confiance renaîtrait, les partis se réuniraient, et la France trouverait en elle même un fonds inépuisable de richesses réelles, que ne procurent jamais ni les colonies, ni les succès militaires, ni le commerce étranger.

Telles sont les réflexions que fait naître l'ouvrage de M. Gallatin que nous publions, et que nous jugeons, par ce motif, d'une grande importance. Nous aurions dû peut-être en abréger les détails, et retrancher sur-tout ceux qui ne paraissent intéresser maintenant que les États-Unis; mais nous pensons que la plupart des faits deviendront instructifs sous le point de vue de l'art ou de l'économie politique, lorsqu'une célébrité probable appellera l'attention générale sur des circonstances maintenant indifférentes, ou sur des localités presque inconnues, même des américains.

Nous devons rappeler que M. Gallatin a

rempli successivement les premières fonctions de son pays, à la présidence près; comme propriétaire riche et éclairé, il a donné le premier exemple des améliorations intérieures dans l'état où il réside; comme ministre des finances, il a comblé le déficit de la dette publique, et établi dans les finances de l'Union, un ordre qui n'existe dans celles d'aucun autre gouvernement; comme ambassadeur, il sert son pays par ses lumières et la considération attachée à son caractère; comme homme d'état et écrivain, il réunit à la connaissance parfaite des hommes et des choses dans les deux mondes, un patriotisme dévoué qui le porte à faire servir à la prospérité de son pays nos bonnes comme nos mauvaises institutions. Nul ouvrage n'est plus digne d'être médité que son intéressant mémoire.

Quelque réserve que mette l'auteur à présenter des réflexions générales, son travail n'en est pas moins important et d'une application facile dans toutes les localités; les faits qu'il décrit avec précision et clarté en disent plus que de longs commentaires.

L'attention publique, il faut en convenir, n'est point encore dirigée en France vers ces matières graves; aussi un tel ouvrage n'obtiendra-t-il le degré d'intérêt qu'il mérite que lorsqu'on s'oc-

cupera de recréer les institutions et d'accorder les améliorations démandées. Cette heureuse époque ne peut être éloignée; déja un grand nombre de propriétaires éclairés, de capitalistes instruits, d'hommes d'état d'un grand poids, ont prouvé que, pour rendre à la France l'union, la tranquillité et la félicité qui lui sont nécessaires, il fallait rétablir le système d'association pour l'exécution des canaux et des routes, affranchir l'industrie des entraves qui l'arrêtent et réduire les impôts de toute nature.

L'état de stagnation où se trouvent maintenant en France le commerce et l'agriculture décidera bientôt le gouvernement à adopter une nouvelle législation des travaux publics, et tout nous fait espérer que notre pays arrivera ensuite en peu de temps au plus haut degré de prospérité : c'est dans cette conviction, et avec la persuasion que l'ouvrage de M. Gallatin peut accélérer cette époque, que nous nous sommes déterminés à le publier.

Ce rapport écrit d'un style serré et correct, qui renferme le meilleur abrégé de la topographie des États-Unis, a beaucoup perdu par la traduction. Indépendamment des imperfections inhérentes à un travail de ce genre, nous prévenons que les développements que nous avons cru quelquefois nécessaire de donner à des idées

concises, ont beaucoup nui à leur force; mais nous avons cherché, avant tout, à nous faire comprendre de ceux qui n'ont pas fait une étude des connaissances spéciales que suppose ce mémoire et particulièrement des géographies nouvellement publiées sur l'Amérique septentrionale.

SÉNAT DES ÉTATS-UNIS.

2 mars 1807.

Résolution du Sénat : le secrétaire d'état de la trésorerie est chargé de présenter au Sénat, dans sa prochaine session, l'état de toutes les ressources dont le congrès pourrait disposer pour ouvrir des routes et des canaux dans l'Union; de dresser, en même temps, le tableau des grands travaux de ce genre qui intéressent davantage la prospérité publique, et que le gouvernement doit plus particulièrement encourager et favoriser; de faire connaître les entreprises déja commencées, leur degré d'avancement, les moyens de les terminer, leur utilité après leur achèvement; enfin il est invité à présenter ses propres vues sur les objets importants relatifs à la présente résolution.

Certifié conforme,

Samuel A. Otis, secrétaire.

DÉPARTEMENT DU TRÉSOR.

4 avril 1808.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous transmettre le rapport sur les routes et canaux de l'Union, rédigé conformément à la résolution du sénat du 2 mars 1807. J'aurais désiré le terminer plus tôt, mais quelque empressement que j'aie mis à demander les renseignements qui m'étaient nécessaires, ce n'est que dans les dix derniers jours que les plus importants me sont parvenus. Le temps qu'il a fallu pour analyser tant de pièces, les comparer, et coordonner des documents d'une si haute importance, expliquera le retard et excusera l'imperfection de mon travail; mais du moins la masse de faits qu'il contient pourra, je pense, le faire juger utile.

J'ai l'honneur d'être avec un grand respect,

Monsieur,

Votre très-humble et
très-obéissant serviteur,
ALBERT GALLATIN.

L'honorable GEORGES CLINTON,
Président du Sénat.

RAPPORT



Le secrétaire d'état du trésor soumet respectueusement au sénat le rapport suivant, sur les routes et canaux, demandé par sa résolution en date du 2 mars 1807.

Les avantages des routes artificielles et des canaux sont maintenant si bien appréciés, qu'il serait superflu de s'étendre sur leur utilité. Il est évident que lorsque les frais des transports qui se font sur une route en terrain naturel, surpassent la somme des frais des mêmes transports après sa construction, (y compris les péages ou l'intérêt du capital dépensé pour l'établir), l'excès est un revenu annuel qui augmente d'autant celui de la nation. Cette différence est encore un accroissement de richesses nationales, dans le cas même où le taux des péages, étant peu élevé, ne rend qu'un intérêt trop faible du capital employé. Dans ce cas, il est vrai, les entrepreneurs perdent, mais l'entreprise est toujours utile à la communauté. Non-seulement les transports des premières marchandises se font plus vîte

et à plus bas prix ; mais d'autres produits conduits par d'autres routes plus longues ou plus mauvaises sont dirigés par cette nouvelle communication plus commode, et beaucoup de matières qui, en raison de la difficulté et de la cherté des transports, ne pouvaient s'exporter, acquièrent de la valeur, sont transportées dans les marchés, et augmentent ainsi la richesse nationale.

Ces résultats sont si bien constatés, que dans les pays où la propriété est garantie par de bonnes lois, où la population est riche et rapprochée, où les capitalistes peuvent employer avec confiance leurs fonds dans des entreprises publiques, des sociétés de particuliers font à leurs frais les routes et les canaux sans le secours des gouvernements.

Mais il est des circonstances qui, en même temps qu'elles rendent la facilité des communications un objet de première importance, ainsi que cela a lieu dans les États-Unis, empêchent cependant les particuliers d'entreprendre, sur une grande échelle, des projets d'une utilité publique, comme les routes ou les canaux.

On pourrait croire que le haut prix du travail, en Amérique, est un obstacle aux améliorations de ce genre, mais ce serait à tort; car si les dépenses des ouvrages augmentent à raison de ce prix, les bénéfices, sur les transports qu'on économise, croissent dans le même rapport. L'on peut aussi se procurer les ingé-

nieurs nécessaires (1) pour projeter et diriger ces travaux. Enfin ce n'est pas seulement dans les États-Unis qu'on ressent cette influence malheureuse et opiniâtre des intérêts locaux qui s'opposent à l'exécution des projets les plus utiles, ou sollicitent de fausses directions. Ces inconvénients tiennent à la nature de l'homme, et existent plus ou moins dans tous les pays. Mais les seuls obstacles particuliers aux États-Unis, qui empêchent les nouvelles entreprises de s'achever, et les anciennes d'être aussi avantageuses qu'on le supposait, sont, d'une part la grande demande des capitaux, et de l'autre l'extrême dispersion de la population sur une étendue immense.

1° Quelque rapide qu'ait été l'heureux accroissement de nos capitaux dans les quinze dernières années, les moyens de les employer

(1) Un état libre a toujours les hommes qui lui sont nécessaires. Le mérite y est honoré et préféré; l'homme de talent, n'ayant point à redouter la puissance de la médiocrité et des préjugés, se livre avec persévérance aux inspirations de son génie, il atteint et étend les limites des sciences. Aussi l'Amérique, parce qu'elle est bien gouvernée, à su se procurer des généraux, des ambassadeurs, des ingénieurs, des hommes habiles dans toutes les parties, qui tous ont fait preuve de connaissances très-étendues, et d'un grand caractère, qualité plus rare que le talent, plus nécessaire dans un état libre, et qu'on ne trouve presque jamais dans les pays où règne l'arbitraire. (*Note du traducteur.*)

augmentent encore davantage et sont ordinairement beaucoup plus profitables qu'en Europe; c'est pourquoi on n'affecte que la plus faible partie des fonds aux spéculations de travaux publics, qui n'offrent que des bénéfices modiques, souvent incertains, et toujours éloignés: lorsqu'on destine quelques capitaux à l'exécution de canaux et de routes, on ne souscrit pas des sommes suffisantes pour les achever, d'où il résulte que les ouvrages s'exécutent lentement, que les fonds employés ne donnent pendant long-temps aucuns revenus, et que les intérêts, s'accumulant avec les capitaux employés, augmentent d'autant les dépenses réelles des entreprises et diminuent dans le même rapport les recettes.

2° La population actuelle des États-Unis, distribuée sur une grande étendue, n'établit pas, excepté près des ports de mer plus peuplés, ces relations multipliées de commerce, qui ont lieu en Angleterre, et en Hollande, entre des villes très-rapprochées; et c'est cependant la multiplicité des transports, à de petites distances, qui rendent dans ces pays, les routes artificielles et les canaux assez productifs pour que des sociétés les entreprennent. Ainsi en Amérique, des compagnies ne peuvent, encore à quelques exceptions de localité près, espérer de retirer de la concession des communications publiques et particulièrement des canaux, des revenus suffisants par le commerce qui s'éta-

blirait entre les pays extrêmes, et ceux intermédiaires qu'ils traversent. Il faut, pour qu'un canal soit productif, qu'il communique avec des rivières navigables sur de grandes étendues, dont le commerce reflue par cette nouvelle branche, et en augmente les produits. La valeur d'un canal, ou le montant des recettes, dépend donc de l'état de la navigation des rivières qu'il fait communiquer, et de l'exécution des projets de canaux qui doivent compléter le système d'une navigation générale. Par exemple le canal projeté entre la Chesapeake et la Delaware ne donnera que peu de revenus tant qu'on n'ouvrira pas une communication intérieure entre la Delaware et New-Yorck. De même les canaux artificiels exécutés avec tant de dépenses autour des chûtes du Potomac, seront de plus en plus productifs, à mesure qu'on améliorera la navigation des branches de cette rivière et les routes qui la font communiquer avec les rivières occidentales.

D'après cet exposé on conçoit que les travaux déja achevés ont été onéreux aux concessionnaires, et que la plupart des projets conçus ne peuvent encore être tentés, parce que le succès dépend essentiellement de l'exécution d'amélioration ou de travaux neufs qui doivent précéder les derniers et pour ainsi dire compléter les premiers; mais l'ensemble de ces ouvrages est si étendu, il exigerait de si grands capitaux, que les mêmes

compagnies ne peuvent les entreprendre tous. C'est donc au gouvernement général à lever les obstacles qui empêchent d'établir un bon système de communication intérieure, et il le peut facilement.

Le gouvernement doit avancer les capitaux nécessaires à l'achèvement des grandes améliorations de la navigation intérieure, et fournir les fonds au fur et à mesure des dépenses; alors des intérêts ruineux, payés par les compagnies concessionnaires, ne seront plus ajoutés aux premiers capitaux qui restent improductifs tant que les travaux ne sont pas achevés; et les dépenses réelles de chaque ouvrage se trouveront réduites aux taux les plus bas ou les plus avantageux.

Le gouvernement général balançant les intérêts de chaque état, embrassant ceux de l'Union, peut ordonner et faire exécuter les principales communications de l'intérieur à quelque distance qu'elles s'étendent; et rendre ainsi productives, et avantageuses aux compagnies, soit les entreprises achevées, soit celles commencées ou projetées, qu'elles termineront alors rapidement.

Il nous semble même que des circonstances d'une plus haute importance encore, imposent au gouvernement fédéral l'obligation de seconder de tous ses moyens, des entreprises aussi utiles.

En ouvrant des communications faciles entre tous les états, on fera cesser les graves inconvénients de laisser presque étrangères, les unes aux autres, les différentes parties de l'Union, maintenant isolées, comme séparées et disséminées sur une vaste étendue. On parviendra au moyen d'un grand nombre de bonnes routes et de bons canaux, à raccourcir les distances; à multiplier les relations de commerce; à augmenter la valeur de toutes les productions; à lier, par une communauté d'intérêts encore plus intime, les quartiers les plus éloignés de la fédération; à centraliser le gouvernement, en le rapprochant des extrémités; et enfin à former un ensemble parfait, et si désirable, de toutes les parties des États-Unis. Le gouvernement pourrait-il faire une autre entreprise qui tendît aussi puissamment à consolider et à perpétuer cette union, gage, au-dehors, de notre indépendance, au dedans, de la paix et de la liberté?

Dans ce but, et pour remplir les intentions du Sénat, nous avons cherché à nous procurer tous les renseignements possibles, sur la navigation intérieure, nous les avons divisés, pour plus de clarté, en quatre articles:

Le 1er comprend les grands canaux, du nord au sud, le long de la côte de la mer Atlantique;

Le 2e, les communications entre les eaux atlantiques et occidentales;

Le 3[e], les communications entre les eaux atlantiques et celles des grands lacs et du fleuve Saint-Laurent;

Le 4[e], les canaux intérieurs.

ARTICLE PREMIER.

Grands canaux du nord au sud, le long de la côte de la mer Atlantique.

Les États-Unis peuvent facilement établir, ainsi qu'on en jugera par la carte, une navigation maritime, et en même temps intérieure, à l'abri des tempêtes et des ennemis, depuis Massachussetts, extrémité de la côte-nord de l'Union, jusqu'aux limites des Florides et de la Géorgie, extrémité de la côte-sud. Cette navigation naturelle, si étendue, n'est interrompue que par quatre isthmes qu'il faudrait couper; savoir: 1° celui de Barnstable, dans le Massachussetts; 2° celui qui sépare le Rariton de la Delaware, dans la nouvelle-Jersey; 3° la péninsule entre la Delaware et la Chesapeake; 4° le terrain marécageux situé entre la Chesapeake et la baie (1) d'Albemarle.

Il paraît démontré qu'il est aisé d'ouvrir un canal de communication, pour les bâtiments de mer, tirant huit pieds d'eau, à travers les

(1) Albermale Sound.

trois derniers isthmes ; et que si la coupure du 1er isthme, ou de Barnstable présente quelques obstacles dans sa partie la plus étroite, on peut, en choisissant une autre direction, établir sans difficulté une navigation artificielle depuis le port de Boston jusqu'à celui de l'île de Rhodes. Ce dernier canal appelé de Massachussetts, aurait vingt-six milles de longueur; celui de la nouvelle-Jersey, ou du Rariton à la Delaware, vingt-huit milles; et chacun des deux autres, au sud, dont nous avons parlé, vingt-deux milles environ; ainsi les quatre canaux n'auraient pas cent milles de longueur.

Si on parvenait à exécuter ces grands ouvrages, dont la dépense, ainsi que nous le ferons voir, ne s'èleverait pas au-delà de 3,000,000 de dollars, un vaisseau de mer, partant de Boston, passerait par le premier canal intérieur dans la baye de Rhode-Island et de là par le détroit de la longue île (1), la baie de New-Yorck et la Rariton arriverait à Brunswick sur cette dernière rivière; de là traversant le second canal, il entrerait à Trenton, dans la Delaware; descendrait cette rivière jusqu'à Christiana ou Newcastle; passerait dans la Chesapeake, au moyen du troisième canal et de la rivière Elk; descendrait la Chesapeake; remonterait la rivière Elizabeth; parviendrait, par le qua-

(1) Long Island Sound.

trième canal, dans le sund d'Albermale; et par les sunds de Pamtico, de Coré et de Bogne, au port de Beaufort et Swansborough dans la Caroline septentrionale. De cette dernière place, la navigation intérieure pourrait se prolonger, mais avec un peu moins d'eau, par les sunds de Stumpy et Toomer, et par la coupure de deux isthmes peu élevés, de moins de trois milles de longueur, jusqu'à la rivière du cap Féâr.

Du cap Féar par un trajet à découvert, mais très-court, on gagne cette suite d'îles qui procurent une excellente navigation intérieure, et on continue, le long des côtes de la Caroline du sud et de la Géorgie, jusqu'au port de Sainte-Marie, la dernière ville sud de la côte des États-Unis.

Il serait superflu de vouloir développer les avantages de cette communication intérieure, pour le transport des marchandises et des hommes, soit en temps de paix, soit en temps de guerre; chacun les concevra facilement; aussi nous nous bornerons à faire connaître les renseignements que nous avons recueillis sur les différents projets de canaux dont nous venons de parler.

1. *Canal de Massachussetts ou de Boston à la baie de l'île de Rhodes.*

A l'inspection de la carte et des lieux, la pensée la plus naturelle, et celle qui vint d'abord, fut de couper l'isthme de Sandwick qui sépare la baie de Barnstable et celle de

Buzzard, dans une des parties les plus étroites. On dressa en conséquence les plans et nivellements, dans le but d'ouvrir un canal au niveau de la mer depuis l'embouchure de la rivière Back, dans la baye de Buzzard, jusqu'à l'embouchure du Seusset, dans la baie de Barnstable.

On constata, par des opérations et des reconnaissances : 1° qu'en supposant le plafond du canal au niveau de la basse mer dans la baie de Barnstable, la coupure aurait sept milles de longueur et quarante pieds d'élévation terme moyen; 2° que la profondeur de la rivière Back n'était que de sept pieds et demi en basse mer; 3° qu'avant d'arriver à ce point la baie de Buzzard était obstruée par des bancs de sable et des bas fonds; 4° qu'au fond de la baie de Buzzard la marée n'avait que 3 pieds et demi; 5° qu'elle s'élevait trois heures et demie plus tard et de dix-huit pieds plus haut dans celle de Barnstable; 6° que dans celle-ci il n'y avait aucun port pour garantir les vaisseaux des dangers de cette marée formidable. On craignit que les causes naturelles qui avaient produit l'isthme de Barnstable, continuant d'agir, ne remplissent de sable l'embouchure du canal, ou ne formassent, à quelque distance, des bancs qui en auraient fermé le passage. Telles furent les considérations qui empêchèrent l'exécution de ce projet, maintenant abandonné.

2° On étudia ensuite la communication entre le port de Barnstable, et celui d'Hyannus, à quelque distance de Sandwick, on trouva à l'avantage de ce tracé, que la largeur, de la partie de la péninsule à couper, n'excédait pas quatre milles et demi, et qu'on arriverait de chaque côté dans un port. Mais on reconnut que la différence entre les hauteurs des marées (1) était presque la même que

(1) La marée s'élève à seize pieds au port de Barnstable, et seulement à quatre à celui d'Hyannus. Cette différence entre les hauteurs de la marée, qui a été considérée comme un inconvénient,

dans le premier projet; que des bancs de sable obstruaient l'entrée du port de Barnstable; enfin que le terrain à couper avait quatre-vingts pieds d'élévation au-dessus de la marée.

A la vérité, il existe sur ce terrain élevé des étangs navigables qu'on pourrait faire communiquer entre eux, et avec la mer, par un canal à point de partage, et dont les eaux suffiraient pour l'alimenter; mais en hiver la navigation serait interrompue pendant les gelées, et ne remplirait pas le grand but qu'on se propose, celui d'ouvrir aux vaisseaux de mer, entre Boston et le vignoble de Martha, une communication qui dispensât de tourner le cap Cod.

Les dangers et les difficultés de la navigation entre Boston et Barnstable, diminuent l'importance de ce canal considéré comme un des principaux chaînons de cette longue ligne de navigation intérieure, embrassant toute la côte-est de l'Union; cependant il est bien probable qu'on reviendra à ce projet, si l'exécution de celui dont nous allons parler est jugée impraticable pour des vaisseaux de mer tirant au moins sept à huit pieds d'eau.

3° Le pouvoir législatif de Massachusetts, peu satisfait des deux premiers projets, a chargé un ingénieur d'en étudier un nouveau, et s'en est fait rendre compte dans sa dernière session. D'après le rapport qui nous a été communiqué et où l'on démontre la possibilité de son exécution; le canal partirait du port de Weymouth dans le havre de Boston et arriverait dans la rivière Taunton qui tombe dans

---

nous paraît offrir un moyen de créer une bonne navigation. Il nous semble que si on creusait un large canal, dont le plafond fût au niveau de la basse mer, et qui eût, à chaque extrémité, une écluse à sas de quarante-quatre pieds d'ouverture, on pourrait donner à chaque marée de puissantes chasses, ouvrir une passe dans les deux ports, et les rendre d'un accès facile aux plus gros bâtiments de commerce. (*Note du traducteur.*)

la baie de Rhode Island. La distanee entre les points où la marée se fait sentir à Weymouth, et dans la rivière Taunton, est de vingt-six milles, par une direction, et de vingt-trois et un qnart par une autre. Le terrain intermédiaire, le plus élevé, a cent trente-trois pieds au-dessus de la marée haute; mais on pourrait réduire de dix pieds la hauteur du biez de partage, en creusant le canal de dix pieds sur la longueur d'un mille. Près de là se trouvent denx étangs appelés de Weymouth et de Cranberry; celui de Cranberry, le plus grand et le plus élevé, a cinq cents acres de superficie, et ses eaux sont à quatorze pieds au-dessus du biez de partage. La rigole de prise d'eau qui partirait de cet étang, et alimenterait ce canal, anrait quatre mille de longueur, et fournirait quatre cent cinqnante milles pieds cubes d'eau par jonr. On n'est pas certain si cette qnantité suffirait à la dépense d'un canál destiné au passage des vaisseaux de mer (1) et s'il serait possible de se procurer le complément nécessaire, au moyen de celles des autres étangs et ruisseaux qu'on pourrait également y amener. Mais après être descendu du point de partage de vingt pieds du côté de Weymouth et de soixante-dix du côté de Taunton, on peut tirer de plusieurs étangs, et partieulièrement de ceux de Braintrée et Nippinitie, une quantité d'eau suffisante pour les écluses inférieures.

La dépense de ce canal, en supposant que le terrain se trouvât rocailleux, sur une partie de la longueur, pent être évaluée ainsi qu'il suit:

---

(1) Les rigoles du canal de Languedoc fournissent par jour, terme moyen, 2,610 toiaes cnbes, ou 563,760 pieds cnbes, et cependant ce canal ne reçoit pas les bâtiments de mer, et sa navigation n'a lieu que pendant cent quatre-vingts jours chaque année. La quantité de 450,000 pieds cubes par jour, paraît donc insuffisante pour fournir à une navigation non interrompue destinée aux navires. (*Note du traducteur.*)

Creusement sur 26 milles, à 30,000 dollars par mille............	780,000 dollars.
Construction des écluses, à 1,250 dollars par pied de chûte, de chaque côté, et pour 260 pieds, (1)............	325,000 »
Rigole de prise d'eau, achat de terrain, dépenses imprévues,............	145,000 »
Total en dollars (2)............	1,250,000 »

Le pouvoir législatif de New-Jersey donna, il y a quelques années, la concession du canal à ouvrir entre le Rariton et la Delaware. La compagnie concessionnaire, pensant à tort qu'elle pourrait canaliser des ruisseaux, voulait unir, par une coupure d'un mille, l'Assampink ou Crique Trenton, au ruisseau Stoney, l'un des affluents de la rivière Millstone; et descendre, d'un côté de la Crique Trenton dans la Delaware, et de l'autre, du ruisseau Stoney par la rivière Millstone dans le Rariton.

Le capital souscrit, bien inférieur à la dépense, ne fut pas même payé, et le projet est abandonné: mais il résulte des reconnaissances qui ont été faites, qu'on peut ouvrir le canal pour les vaisseaux de mer, en adoptant un meilleur projet.

La distance entre Brunswick et Trenton n'est que de vingt-six milles, et le seul obstacle qui se présente, est, à quelque distance de Brunswick et à l'Ouest, le passage des

(1) D'après les prix qu'on paie en France, les évaluations de M. Galatin, pour la construction des écluses et même pour les terrassements, paraissent être trop peu élevées. (*Voir les notes.*)

(2) Nous avons donné, à la fin du premier volume, le rapport des mesures et monnaies d'Angleterre et des États-Unis avec celles de France.

collines de sable. On assure même qu'il serait possible de les éviter par un détour de deux milles de long au plus. On pourrait en tous cas les couper ainsi que l'a fait, avec succès, la compagnie concessionnaire de la route entre ces deux villes, et sans donner plus de trois degrés à la plus forte pente.

Le terrain le plus élevé du canal est une prairie, de sept milles de long et de niveau, qui n'est qu'à cinquante pieds au-dessus de la marée haute. On projette de la couper, de baisser le point de partage de sept pieds, et de porter le niveau de ce point de partage à quarante-trois pieds au lieu de cinquante au-dessus de la marée.

Le canal doit être alimenté par des rigoles, tirées des fontaines de Philippe, de la crique Trenton, du ruisseau Stoney, et de la rivière Millstone, dont les eaux sont assez abondantes pour fournir à une navigation active, et qui sont plus élevées que le terrain traversé par le canal, à l'exception des monts de sable dont nous avons parlé.

La profondeur des rivières, au point où le canal doit s'y réunir, mesurée à la marée basse est de dix pieds à Lamberton, un mille au-dessous de Trenton et à-peu-près la même à Brunswick.

Les dépenses peuvent être évaluées ainsi qu'il suit :

Creusement du canal sur vingt-huit milles, à 20,000 dollars par mille,..........	560,000 dollars.
Dépenses des écluses pour cent pieds de chûte, (qu'on pourra probablement réduire) à 1,250 dollars par pied.....	125,000 »
Rigole de prise d'eau, achat de terrains et des chûtes d'eau, dépenses imprévues..........................	115,000 »
Total........	800,000 »

III. *Canal de la Delaware* (1) *à la Chésapeake*

Les états de la Delaware et de Maryland out donné la concession de ce canal à une compagnie qui a suspendu ses opérations faute de fonds.

Ce canal doit partir de la pointe Welsh, située sur la rivière Elk, l'un des bras de la Chésapeake, et se terminer à vingt-deux milles de distance à la crique Christiana (2) l'une des branches de la Delaware. A marée basse, le tirant d'eau du Christiana est de neuf pieds, et celui de l'Elk de douze pieds, à cent pieds du rivage; la marée monte de quatre pieds sur l'une et l'autre de ces rivières, aux points où le canal doit déboucher. On pourrait, sans augmenter beaucoup la distance, amener le canal à la ville de Newcastle, située sur la Delaware, au lieu de le terminer à la crique Christiana.

Le terrain le plus élevé, où doit être établi le biez de partage, est une plaine à-peu-près horizontale, de treize milles de longueur, et plus élevée que le niveau de la mer de soixante-quatorze pieds, chûte qui sera rachetée par neuf écluses de chaque côté. Le creusement du canal sera facile; les ponts et aquéducs coûteront peu, et on ne prévoit pas d'autres difficultés que celles qu'on a rencontrées et qu'on a vaincues, en ouvrant la rigole de prise d'eau à travers un terrain rocailleux. Cette rigole qui part de l'Elk, est entièrement terminée; elle a six milles de longueur, trois pieds et demi de profondeur, se réunit au canal par une écluse de dix pieds de chûte, et peut être considérée comme un canal de navigation. Ses dimensions et sa pente ont été

(1) La Délaware est ainsi appelée, parce que lord Delaware y descendit le premier.

(2) La crique Christiana fut reconnue par des Suédois, qui lui donnèrent le nom de leur reine Christine.

calculées pour qu'elle fournisse par jour cent-quarante-quatre éclusées, quantité suffisante au passage de vingt quatre navires par jour.

Indépendamment de ces eaux, on pourrait établir, près du point de partage, un étang de cent-cinquante acres de superficie, et former d'autres réservoirs à quelques distances de celui-ci. Enfin on pourrait tirer des eaux des criques Christiana et Whiteclay, si la rigole de l'Elk n'en fournissait pas assez abondamment (1).

Le canal doit avoir vingt-six pieds de largeur dans le fond, cinquante à la surface de l'eau, et huit pieds de tirant d'eau; il est destiné aux navires du port de quarante à soixante-dix(2) tonneaux, prenant sept pieds et demi d'eau. Les chemins de halage auront vingt pieds de large, et l'un d'eux pourra servir de route à barrière. Comme la surface de ces digues sera à trois pieds au-dessus du niveau de l'eau, on pourrait donner un pied de plus aux portes des écluses, augmenter de cette quantité le tirant d'eau du canal, et le porter à neuf pieds au lieu de huit. Nous croyons même qu'il serait nécessaire de régler les terrassements de manière à donner cette profondeur. Les écluses auront quatre-vingts pieds de long, dix-huit de large, huit à neuf pieds d'eau sur les bases, huit à neuf pieds de chûte, et contiendront de 11,500 à 13,000 pids cubes d'eau: elles seront faites en pierres de taille.

Il serait bien à souhaiter que les dimensions du canal et des écluses, qui ont été fixées par M. Latrobe, l'ingénieur de ce canal, fussent adoptées pour ceux destinés au passage des vaisseaux de mer, ou au moins pour toutes les branches

(1) L'on croit qu'il sera indispensable de se servir des eaux de ces deux criques : l'Elk ne suffira pas aux besoins du commerce.

(2) C'est-à-dire les vaisseaux dont on se sert généralement sur la Delaware et sur la Chésapeske.

de canaux faisant partie de la grande communication dont nous parlons (1).

On estime que les transports qui se font à-présent par terre sur la route à laquelle ce canal suppléera, sans y comprendre les passagers et sans supposer un accroissement de commerce, s'élèvent déja à quarante-deux mille tonneaux par an; mais il faut y ajouter celui de toutes les marchandises qui passent maintenant par une autre route, ou que la cherté des transports empêche d'expédier. Le charbon de terre, par exemple, dont manque Philadelphie, et qui, soit qu'il vienne des sources du Susquehannah et du Potomac, ou comme jusqu'à-présent des mines aux environs de Richemont, prendrait nécessairement cette direction, donnerait seul un transit de 100,000 tonneaux par an. Ainsi on peut évaluer, d'après la population et la richesse de ces contrées, que le transport annuel, sur ce canal, sera de cent-cinquante tonneaux, et qu'il en résultera, pour les particuliers, une différence de deux dollars par tonneau entre les frais de transport par eau et ceux par terre, (y

(1) Chaque état peut entreprendre à ses frais, sans l'intervention du gouvernement général, les routes et les canaux qui lui sont nécessaires, et le gouvernement n'a pas le droit d'en faire ouvrir sans le consentement des états qu'ils doivent traverser. Ces dispositions, quelque singulières qu'elles paraissent, sont très-judicieuses. Si le président avait plus de puissance, il dépenserait en travaux de luxe les fonds employés maintenant en ouvrages utiles; mais il serait possible de prévenir les inconvénients qui causent les grandes variations dans les dimensions des écluses, sans empiéter sur les prérogatives sages accordées aux différents états; une commission d'ingénieurs pourrait determiner, pour toute l'Union, quelles doivent être les dimensions générales des écluses pour les canaux de différentes classes, sans s'immiscer dans le choix des tracés, dans le mode d'exécution et dans les autres détails, tous exclusivement du ressort de l'état ou des états particuliers qui paient la dépense ou accordent les concessions.

(*Note du traducteur.*)

compris dans les deux cas les péages) et pour le public, une augmentation de revenu net de trois cent milles dollars. Si on fixe le péage sur le canal à un demi dollar par tonneau, il sera de soixante-quinze mille dollars pour les cent cinquante mille tonneaux; déduisant dix mille dollars pour les réparations annuelles, et dix mille pour les accidents imprévus, le revenu net des concessionnaires sera de cinquante-cinq mille dollars.

On estime ainsi qu'il suit les dépenses de tout l'ouvrage:

Creusement sur vingt-deux milles, à vingt mille dollars par mille.............	440,000 dollars.
Dix-huit écluses à dix mille dollars chaque........................	180,000
(La chûte de toutes les éclnses étant de cent quarante-hnit pieds, si on évalue à douze cent cinquante dollars le pied de chûte, la dépense ponr les cent quarante-hnit pieds sera de 185,000 doll.)	
La rigole de prise d'eau (déja exécutée), les réservoirs, écluse de la rigole de prise d'eau, achat du terrain, de l'eau, dette de la compagnie ensemble......	230,000 »
Total en dollars...............	850,000 »

L'intérêt de cette somme à six pour cent est de cinquante-un mille dollars.

La compagnie avait établi, en se formant, un capital de quatre cent milles dollars, divisé en deux mille actions, de deux cents dollars chaque; mais la moitié des actions fut abandonnée après un paiement de cinq dollars par action; et des deux cent mille dollars restant, cent mille seulement ont été payés et dépensés en frais de projets, d'achat d'eau et sur-

tout en travaux ponr l'ouverture de la rigole de prise d'eau, considérée comme la partie la plus importante et la plus pressante de l'ouvrage. Il faudrait donc encore pour achever l'ouvrage, une somme de sept cent cinquante mille dollars, ou plutôt en déduisant les cent mille dollars payables par la compagnie du canal, il lui manque six cent cinquante mille dollars qu'on doit l'aider à se procurer.

IV. *Canal de la baie de Chésapeake au sund ou baie d'Albemarle.*

1. La communication la plus conrte, entre la Chésapeake et le Sund Albemarle, serait depuis North landing situé à la tête (1) de la marée, de la rivière Nord-Ouest qui se jette dans le Currituck, l'une des branches du Sund d'Albemarle, jnsqu'à Kempswille ou Gréat Bridge les deux points où la marée commence à s'apercevoir dans l'un et l'autre des deux bras de la rivière Elizabeth qui passe par Norfolk et tombe à Stampton dans le rivière James et la Chésapeake.

La longuenr de ce canal ne serait que de sept milles, et on s'est assuré par des nivellements et reconnaissances que ce travail serait d'nne exécution facile; mais il parait qu'on y a renoncé, parce qu'il existe, à l'entrée du Currituck, une barre qui en ferme le passage aux vaisseaux tirant plus de cinq pieds d'eau.

2. Les états de Virginie et de la Caroline du nord, ont donné la concession d'nn canal, qui doit de même réunir la

(1) On exprime en anglais par *head of the tide*, ou tête de la marée, le point le plus haut où la marée remonte, et où la navigation est établie sur une rivière ou crique à l'aide de la marée; nous avons jugé nécessaire d'admettre, pour plus de brièveté, cette expression, *tête de la marée*, quoique l'usage n'en soit pas établi.

Chésapeake à l'Albemarle, mais par une autre direction, et en passant par les marais de Dismal; les ouvrages ont été commencés et sont déja fort avancés.

Ce canal, qui a vingt-deux milles de longueur, part à sept milles au-dessus de Norfolk de la crique Deep, une branche de la branche sud de la rivière Elizabeth, et arrive à la crique Joyce, une branche de la rivière Pasquotank, qui est elle-même un bras du Sund d'Albemarle. Les vaisseaux tirant de huit à neuf pieds d'eau, peuvent remonter les deux criques Deep et Joyce jusqu'aux deux embouchures de ce canal.

La ligne du canal qui traverse l'extrémité orientale des marais de Dismal, est tracée sur une plaine tellement horizontale, que les points intermédiaires les plus hauts, ne sont pas à plus de deux pieds au-dessus des extrémités, qui sont elles mêmes élevées de dix-huit pieds neuf pouces au-dessus du niveau de l'eau de la marée.

Le creusement qui est presque achevé, n'a présenté d'autres difficultés que l'enlèvement de nombreux troncs d'arbres, et de fortes racines. Le seul ouvrage d'art extraordinaire, indépendamment des écluses, est un pont-canal de petites dimensions, devant servir au passage des eaux d'un petit courant qui se jette dans la rivière Nord-Ouest.

Les eaux du canal seront fournies par le marais même de Dismal, et par une rigole de trois milles et demi de longueur, tirée du lac Drummond, situé au milieu de ce marais. Ce lac qui a quinze milles de circonférence, est élevé de six pieds au-dessus du niveau du canal.

La compagnie a donné vingt-quatre pieds d'ouverture au canal, six pieds de profondeur, et dix-huit pieds au chemin de halage de la digue ouest. Les terrasses sont achevées, à l'exception d'une partie de deux milles et demi qu'on doit encore approfondir de trois pieds, et d'une autre partie de trois quarts de mille à un mille, qu'il faut perfectionner. Les deux sas extrêmes ne sont pas exécutés; mais on a com-

mencé par en construire un provisoire à chaque extrémité, probablement pour protéger les travaux intermédiaires, et creuser plus facilement le canal. Ces deux sas, faits en troncs de bois de genévrier, n'ont coûté que 300 dollars chaque.

La dépense du creusement n'a été que de 4,000 dollars par mille, et tout le capital employé se monte à 100,000 dollars, dont 17,500 ont été fournis par l'état de Virginie. On estime que les ouvrages qui restent à faire pourraient être terminés dans un an, et que le capital à fournir est tout au plus de 25,000 dollars, en comprenant dans la dépense, la construction des deux sas extrêmes, et le paiement des dettes de la compagnie.

Mais ce canal qui devait avoir, d'après l'acte de concession, trente-deux pieds d'ouverture, et huit pieds de profondeur, ayant été si réduit, ne peut plus être considéré, d'après la manière dont il a été exécuté, que comme un ouvrage seulement local, et uniquement utile aux transports des productions des marais. Les bateaux qui y naviguent n'ont que quarante pieds de long sur six pieds de large, ne tirent que deux pieds d'eau, et ne transportent chacun que huit milliers de bardeaux et autres bois, tirés des marais.

Il faut, pour que ce canal devienne d'une utilité nationale, qu'il soit élargi et approfondi ; que les bâtiments de mer, qui naviguent sur le Sund d'Albemarle, puissent le passer ; enfin qu'il soit exécuté conformément aux premières bases arrêtées par l'acte de concession, ou plutôt d'après les dimensions adoptées pour le canal de la Chésapeake à la Delaware.

Les dépenses, dans ce cas, pourraient être évaluées ainsi qu'il suit :

Creusement du canal, en conservant sur toute la longueur le même niveau, et en donnant huit pieds de tirant d'eau; élargissement convenable sur vingt-

deux milles de longueur, à raison de 8,000 dollars par mille............	176,000 dollars.
Quatre sas en maçonnerie, à raison de 10,000 dollars l'un...............	40,000 »
Rigole de prise d'eau, tirée du lac Drummond, pont-canal, dépenses imprévues.	34,000 »
Total..............	250,000 dollars.

3. Ce dernier canal établit la communication la plus directe entre la Chésapeake et les Sunds ou baies d'Albemarle, de Pamtico, et autres, adjacents au sud; mais on objecte contre ce projet que la navigation de la rivière Pasquotank, qu'il faut suivre, est obstruée par des bancs, et qu'il serait plus avantageux d'ouvrir un canal entre la Chésapeake et la rivière Chowan qui passe à Édenton, s'unit au Roanoke, et forme avec lui le Sund Albemarle. Une compagnie s'est établie dans le but d'exécuter ce nouveau canal, et en a obtenu la concession; mais elle n'a pas créé de capital; toutes ses opérations se sont bornées à faire étudier le terrain et dresser les projets. Ce canal commencerait du côté de Chésapeake, à la ville de Suffolk, sur le Nansomod, rivière qui tombe dans la rivière James à quelques milles au-dessus de l'embouchure de l'Elizabeth; traverserait les bords onest des marais de Dismal, et après un trajet de trente milles, arriverait du côté du Sund d'Albemarle, près le chef-lieu du comté de Gates, sur la crique Bennet, branche de la rivière Chowan, l'un des bras du Sund d'Albemarle. Les vaisseaux de mer tirant dix pieds, remontent la crique Bennet jusqu'à l'embouchure projetée.

Le terrain le plus élevé de la ligne du canal est à vingt-huit pieds au dessus du niveau de la marée haute, et se trouve par conséquent supérieur à la surface du lac Drummond, qui ne pourrait ainsi servir à l'alimenter. Mais il serait facile de tirer de la crique Bennet et des marais

Curripeake, toutes les eaux nécessaires à une bonne navigation.

On oppose à cette direction l'inconvénient d'arriver plutôt à Suffolk qu'à Norfolk, et les dépenses déja faites pour unir la rivière Elizabeth au Pasquotank. On pourrait ajouter à l'appui de ces objections, que si on juge préférable de communiquer avec la rivière Chowan, on pourrait ouvrir un canal latéral à cette rivière, partant de la crique Bennet ou d'Edenton, longeant les bords sud des marais de Dismal, et arrivant au canal, en partie exécuté, dont nous avons parlé, qui va de la rivière Elizabeth au Pasquotank. Au reste, quelle que soit la direction qu'on adoptera, lorsqu'on aura étudié et comparé les avantages et les inconvénients de chacune, il est bien certain que le canal de la Chésapeake au Sund d'Albemarle, coûtera moins que l'un ou l'autre des trois canaux du nord, dont nous avons fait mention précédemment.

Nous allons donner la récapitulation des longueurs, pentes et dépenses des quatre canaux projetés.

DÉSIGNATION des CANAUX.	DIRECTION GÉNÉRALE.	DISTANCES en MILLES.	Pente sur les deux versants en pieds.	DÉPENSES en DOLLARS.
Massachusetts.	De Weymouth à Taunton.....	26	260	1,250,000
New-Jersey.	De Brunswick à Trenton.....	28	100	800,000
Delaware et Chésapeake.	De Christiana à l'Elk........	22	148	750,000
Chésapeake et Albemarle.	De l'Élisabeth au Pasquotank...	22	40	250,000
		98	548	3,050,000

Communication entre l'Océan atlantique et les rivières de l'ouest de l'Union.

La chaîne des montagnes à laquelle les anciens géographes avaient donné le nom d'Apalaches, s'étend du nord au sud-ouest, depuis le 42e jusqu'au 34e degré de latitude septentrionale. Elles s'approchent de la mer dans l'état de New-Yorck où la marée baigne leur base, et s'écartent de plus en plus des côtes, en se prolongeant au sud.

Ces monts, considérés comme un tout, ont environ 110 milles de largeur, et sont composés d'un nombre de chaînes parallèles, qui forment dans leurs intervalles des vallées étroites qu'arrosent les affluents des rivières principales. Le cours de celles qui tombent dans l'Océan atlantique étant à-peu-près perpendiculaire à la direction des montagnes, ces fleuves coupent irrégulièrement, mais presque à angles droits, toutes les chaînes secondaires.

La grande chaîne qui sépare les rivières de l'Océan atlantique de celles de l'ouest, est généralement connue sous le nom d'Alléghény; sa direction est à-peu-près parallèle à celle de la côte de la mer Atlantique, dont elle est éloignée d'environ 250 milles, sa hauteur presque uniforme de 3,000 à 3,500 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Ces montagnes peuvent aussi être considérées comme deux grandes chaînes parallèles, formant, par l'intervalle qui les sépare, la riche vallée calcaire, qui semble s'étendre de Newburg et d'Ésopus, sur la rivière Hudson dans l'état de New-Yorck, jusqu'à Knoxville sur le Tennessée. Cette vallée fertile est cependant interrompue par quelques chaînons transversaux, et même dans un endroit par un nœud du mont Alléghenv.

La chaîne la plus à l'est et la plus étroite, est la montagne bleue de Virginie, qui, dans sa course nord-est, traverse, sous différents noms, les états de Maryland, de Pensylvanie, de New-Jersey et de New-Yorck. C'est cette chaîne, connue là sous le nom de High-Lands, que le flux de la rivière Hudson coupe à Werst-Point. Au-delà et à l'est de cette rivière, elle s'unit à la chaîne des montagnes vertes, qui se prolongent du sud au nord de New-Haven, sur le sund de la longue île jusqu'aux frontières du Canada, et dont la crête forme à l'ouest le versant des eaux de l'Hudson et du lac Champlain, et à l'est celui des eaux de la rivière de Connecticut.

Près des limites des états de Virginie et de Caroline nord, la chaîne bleue s'unit, par des croupes (1) moins élevées, avec la grande chaîne

(1) Ce sont ces croupes qui forment le nœud de l'Allégheny dont on vient de parler, le même qui traverse la grande vallée calcaire.

occidentale, et de là jusqu'à son extrémité sud, devient la montagne principale ou le point de partage des rivières. Elle donne naissance, vers l'est, aux rivières Roanoke, Pedée, Santée et Savannah, qui se jettent dans l'Océan atlantique, vers le sud, aux rivières Chatahouchée et Alabama, qui tombent dans le golfe du Mexique, et vers l'ouest à la nouvelle rivière et au Tennessée.

La nouvelle rivière ou Kanhawa, se divise au nord-ouest, s'ouvre un passage à travers tous les chaînons de la grande chaîne occidentale et va tomber dans l'Ohio, après un court trajet, au-delà de cette montagne.

Le Tennessée coule d'abord au sud-ouest, entre deux chaînes, jusqu'à ce qu'ayant presque atteint l'extrémité méridionale de la grande chaîne occidentale, il la traverse, et se dirigeant d'abord à l'ouest et ensuite au nord, il va tomber dans l'Ohio, à quelques milles au-dessus du confluent de cette rivière avec le Mississipi.

La chaîne occidentale, beaucoup plus large et généralement plus élevée, est connue sous les noms de montagnes de Cumberland et de Gauley, depuis son extrémité méridionale, au grand coude de la rivière Tennessée, jusqu'en Virginie où elle devient la chaîne principale qui partage les eaux et y prend le nom d'Allégheny.

Les rivières auxquelles elle donne naissance, sont, vers l'ouest, le Grun-Briar, qui s'unit à la

nouvelle rivière, et forme le Kanhawa, le Monongahéla et l'Allégheny, qui se réunissent à Pittsburgh, et prennent le nom d'Ohio; vers l'est, la rivière James, le Potomac et la Susquehannah, qui se jettent dans l'Océan Atlantique; au nord, et vers les nœuds les moins élevés de la chaîne, le Gennessée, qui tombe dans le lac Ontario.

Les branches orientales de la Susquehannah prennent leurs sources dans les mêmes nœuds, et coupent dans leur cours à la mer tous les autres chaînons de la montagne.

La principale chaîne au-delà de la Susquehannah, se dirige plus à l'est : la rivière Mahawk paraît couler le long de sa base septentrionale (1). Au sud, elle donne naissance à la Delaware, et vient se terminer sous le nom de montagne Catskill, près de la rivière d'Hudson, là où la marée s'y fait encore sentir.

Nous sommes entrés dans ces détails, dans le double but de faire connaître les rivières qui se rapprochent et semblent devoir servir à établir une navigation intérieure, et de montrer l'impossibilité, du moins dans l'état présent de la science de l'ingénieur, d'ouvrir des canaux à

(1) L'on peut cependant considérer comme un prolongement de cette chaîne, les montagnes au nord de Mohawk, qui passent à l'ouest du lac George, s'étendent dans une direction septentrionale jusque près du fleuve Saint-Laurent.

travers les hautes chaînes qui partagent le territoire de l'Union.

De tous les canaux à écluses dont on a publié la description, celui du Languedoc est le plus élevé; cependant le biez le plus haut, ou de partage, n'est que de 600 pieds au-dessus du niveau de la mer.

En Angleterre, il n'est pas à notre connaissance qu'on ait exécuté un canal où la différence de niveau, entre le biez de partage et les rivières qu'il unit, soit de plus de 430 pieds.

Mais dans les États-Unis, les montagnes Alléghény qu'il faut traverser, ont généralement 3,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, ainsi qu'il résulte d'observations faites sur plusieurs cols ou dépressions de la chaîne. L'ingénieur et les commissaires chargés de l'exécution de la grande route (1), qui traverse la chaîne des Al-

(1) M. A. Gallatin, ambassadeur des États-Unis en France, auteur de ce Rapport, m'a expliqué comment les passages les plus praticables des montagnes sont souvent découverts. Nons avons, me disait-il, un grand nombre d'habiles indicateurs, qui, en les traversant, passent toujours par les cols les plus bas, et suivent les directions les plus courtes et en même-temps les plus commodes. Ce sont les troupeaux de bisons; leur nombre est si grand et les passages si fréquents, que leurs routes sont battues comme les sentiers d'une forêt dans un pays habité. Dans la grande route qui mène de la Virginie au Kentuchey, et qui traverse toute la chaîne des monts Cumberland, l'on n'a presque fait que suivre ces sentiers.

légheny, depuis Cumberland sur le Potomac, jusqu'à Brownsville sur le Monongahela, ont trouvé que le point le plus haut de cette route est de 2,260 pieds au-dessus de la première rivière, et de 2,150 au-dessus de la dernière; mais il résulte d'autres observations, que le Potomac est à Cumberland, à 735 pieds au-dessus de la marée haute; la hauteur totale du col sur la mer est donc d'environ 3,000 pieds, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

On pourrait cependant trouver, dans la chaîne qui partage les États-Unis, des cols moins élevés et plus convenables que ce dernier, et particulièrement dans les montagnes qui sont entre les branches supérieures de la Susquehannah, et les ruisseaux affluents de la rivière Allégheny; mais il n'est aucun de ces points de partage qui ne soit de beaucoup plus élevé que ceux où passent les canaux des autres pays.

La grande difficulté d'ouvrir, à travers la grande chaîne, une navigation à écluses, vient du principe même de cette navigation, qui demande d'autant plus d'eau que les écluses sont plus nombreuses, ou que le pays est plus élevé; tandis que le volume d'eau du pays diminue dans le même rapport que cette hauteur augmente. Il faut d'ailleurs remarquer qu'on ne trouve pas un seul lac, ou étang, ou réservoir naturel, dans toute l'étendue des montagnes, qui separent les rivières atlantiques de celles occidentales, et que

par cela seul, un canal à écluses et à point de partage, serait plus difficile à exécuter que dans d'autres localités, dans le cas même où il n'y aurait pas à vaincre d'autres obstacles. Il faut aussi observer, comme une particularité de la géographie de l'Amérique, qu'au sud du 41e degré de latitude nord, et à l'exception des marais qui sont sur les bords de la mer, il n'existe aucun lac; tandis qu'au nord du 42e degré, chaque rivière sort d'un lac ou d'un étang.

Il faut donc pour établir des communications entre les ports atlantiques et les rivières occidentales, 1° ouvrir des routes artificielles qui s'étendent en entier, depuis les points où la mer remonte sur les rivières atlantiques, jusqu'aux points navigables les plus élevés et les plus convenables des rivières occidentales; 2° abréger les inconvénients et les dépenses de transport par terre, en améliorant la navigation des rivières, le plus haut possible, et réunir par de bonnes routes artificielles à travers les montagnes, les points extrêmes navigables les plus rapprochés.

Les principaux motifs qui doivent déterminer dans le choix des directions de ces grandes communications sont, la distance entre les points qu'on veut réunir, l'étendue de la navigation naturelle sur les rivières, et les améliorations dont cette navigation est susceptible. Nous par-

lons de la distance, parce qu'il est ici question de routes, et non de canaux, et parce que les grandes chaînes, qui empêchent d'ouvrir des canaux navigables, ne présentent aucun obstacle important à l'ouverture des routes; on peut même dire que cette barrière, qui divise l'Union en deux parties, loin d'être insurmontable et d'empêcher les relations de commerce, peut être franchie en tout sens par des routes artificielles aussi solides, aussi commodes, et souvent moins coûteuses (1) que des ouvrages de même longueur dans les pays de plaine; aussi, lorsque le congrès a décidé, contre l'opinion générale, qu'une grande route serait ouverte, à travers la chaîne, de Cumberland à Brownsville, et que le plus grand angle de pente ne surpasserait pas 5 degrés avec l'horizon, on n'a rencontré ni les obstacles que le public redoutait, ni aucune autre difficulté de quelque importance; on n'a pas même été obligé de faire de forts escarpements dans la traversée des

(1) Cette observation peut s'appliquer aux travaux des routes de tous les pays. La route de Simplon, faite par les Français, a coûté moins cher qu'un chemin de même longueur exécuté dans le département du Nord, ou en Belgique. Dans les pays de montagnes, les matériaux sont excellents et sur place; dans ceux de plaine, les frais de transport triplent souvent le prix des matériaux, et font augmenter, dans le même rapport, la dépense des ouvrages.

(*Note du traducteur.*)

montagnes, et il est à remarquer que la route nouvelle(1), qui a soixante-douze milles de longueur, et moins de 5 degrés de pente, est de trois milles plus courte que celle que l'on suivait auparavant.

Quoique les bords de la mer atlantique soient presque par-tout à la même distance de la grande chaîne, dans toute sa longueur, c'est-à-dire depuis les sources ouest de la Susquehannah, jusqu'à celles de Savannah ; cependant les baies atlantiques pénétrant à une grande profondeur dans les terres, les distances, entre les ports de mer et les points navigables des rivières occidentales, varient considérablement. Ces distances, prises en ligne droite à travers toutes les montagnes, depuis chaque port de mer à l'une des quatre grandes rivières correspondantes, peuvent être établies ainsi qu'il suit :

De Philadelphie, sur la Delaware, au confluent des rivières Conemaugh et Loyalhannon, branches de l'Allégheny............. 220 milles.

(1) Cette route, qui traverse toute la chaîne des montagnes, est achevée et a coûté à raison de 9,000 dollars par mille, ou 648,000 dollars : elle est excellente, et les diligences, marchant seulement le jour, vont régulièrement en trois jours de Baltimore ou de Washington à Brownsville, qui est à 220 milles ou 92 lieues de poste.

(*Note manuscrite de M. Gallatin.*)

De la ville de Washington, sur le Potomac, au confluent des rivières Monongahela et Cheat........... 150 milles.

De Richemond, sur la rivière James, à Morris's sur le Kanhawa, au-dessous des grandes chûtes de cette rivière..................... 210 milles.

De Savannah, sur le Savannah ou Charlston, à l'une des branches navigables du Tennessée, la distance est de plus de..................... 300 milles.

On ne peut pas encore établir avec précision les distances entre ces points navigables des rivières occidentales et ceux des rivières atlantiques, où il serait possible de prolonger la navigation, parce que les projets de perfectionnement des rivières atlantiques n'ont pas encore été rédigés.

Le chemin de terre le plus court entre les points navigables les plus rapprochés des eaux du Potomac et du Monongahela, dans leur état actuel ou naturel, est de 50 milles mesurés en ligne droite depuis le port ouest, sur le Potomac, jusqu'au pied des chûtes de la rivière Cheat; mais on a préféré suivre la route de Cumberland à Brownsville (vieux fort de Redstonone), quoique, comme on vient de le dire, la distance soit de 72 milles, afin d'avoir une meilleure navigation, sur-tout sur le Potomac. L'intervalle

qui sépare la fourche nord du Juniata, branche de la Susquehannah, des eaux correspondantes de la rivière Allégheny, est un peu plus courte, et la distance entre Pattonborough sur la rivière James, et les cataractes du Kanhawa, a plus de 100 milles.

Les cataractes inférieures des rivières atlantiques sont les obstacles les plus apparents, sans être les plus insurmontables, qui s'opposent à leur navigation. La chaîne de granite qui forme ces cataractes se maintient à une hauteur d'environ 130 pieds au-dessus du niveau de la mer, et, depuis New-Yorck jusques à la rivière de James inclusivement, interrompt le cours de ces rivières vers les points où commence la marée qu'elle empêche de remonter. Cette chaîne se prolonge, vers le sud, presque parallèlement aux montagnes, s'écarte de plus en plus de la mer, et laisse ainsi, à chaque rivière méridionale, un espace navigable entre la tête de la marée et le pied des cataractes.

Les fleuves atlantiques ont aussi d'autres chûtes, mais moins élevées, là où ils se sont ouvert des passages à travers les montagnes Bleues et les chaînes secondaires de la grande chaîne occidentale. Ces chûtes se multiplient, et la rapidité du cours des rivières est de plus en plus grande, à mesure qu'on approche des monts Allégheny. Comme les sources de ces rivières sont presque à la même élévation au-dessus du

niveau de la mer, la pente, ou la rapidité de chacune, est d'autant plus forte que leur cours est moins long; par cette raison, la navigation de la Susquehannah, au-dessus de la montagne Bleue, est meilleure que celle du Potomac qui donne, ainsi que nous l'avons vu, la communication la plus courte entre la tête de la marée de la mer atlantique et la rivière occidentale la plus rapprochée.

La compagnie Potomac ayant fait faire le nivellement de cette rivière, nous en présentons les résultats qui donneront, de la navigation des rivières atlantiques, une idée plus exacte qu'une description plus détaillée.

INDICATION.	DISTANCE en MILLES.	CHUTE en PIEDS.	PENTE par mille EN PIEDS.
Depuis l'embouchure de la rivière Savage, jusqu'en aval de Cumberland..........	31	445	14 ½
De Cumberland au montagnes Bleues..................	130 ½	490	4
De là au bac de Harper (cataractes des montagnes Bleues).	5 ½	43	
De là aux grandes chûtes.....	40	39	1
Grandes et petites cataractes jusqu'à la tête de la marée haute....	12	143	
Totaux.............	219 »	1160	

Nous allons donner un extrait des renseignements que nous avons recueillis sur les travaux exécutés ou projetés pour le perfectionnement de la navigation des rivières dont nous venons de parler. Comme il n'est pas venu à notre connaissance qu'on en ait entrepris sur les rivières Savannah et Pedée, ou sur aucun des affluents de l'Ohio, nous ne parlerons que des rivières Santée, Roanoke, James, Potomac, Susquehannah et Ohio.

I. Santée.

La rivière Santée est quelquefois navigable sur près de trois cents milles et jusqu'à Morgantown, dans la Caroline nord; mais cette navigation est arrêtée pendant les sécheresses, et se trouve interrompue par les différentes cataractes, et sur-tout par les plus basses, situées au-dessus de Candem et près de Mont-Rock, arsenal des États-Unis.

Les deux états de la Caroline nord et de la Caroline sud ont donné la concession des travaux à faire, pour améliorer la navigation de cette rivière, à deux compagnies qui ont commencé à ouvrir un canal autour des basses cataractes; mais des difficultés, ou le manque de fonds, ont fait suspendre les ouvrages.

Comme Charleston est le marché où se transportent toutes les marchandises qui arrivent par la Santée, les bateaux étaient forcés de descendre jusqu'à l'embouchure de cette rivière, d'entrer dans la mer et de regagner le port, en suivant les côtes, par une navigation difficile et très-dangereuse pour des bateaux de rivière. Pour remédier à ces inconvénients et établir en tout temps une bonne navigation intérieure jusqu'à ce port, une autre compagnie a été autorisée

à ouvrir un canal de jonction de la Santée à la riviere Cooper, qui se jette dans le Havre de Charleston, elle a exécuté ce travail.

La longueur de ce canal est de vingt-deux milles, et le terrain le plus élevé est à cinquante-deux pieds au-dessus des eaux de la Santée, et à quatre-vingt-cinq au-dessus de celles de la rivière Cooper; mais cette différence de niveau a été réduite de dix-sept pieds, par une coupure de cette profondeur, faite au point de partage. On descend les trente-cinq pieds de chûte, vers la Santée, par quatre sas, et celle de soixante-huit pieds, vers le Cooper, par neuf sas. Ce canal est alimenté par des sources sortant de son lit marécageux, et par des rigoles qui y conduisent les sources de la rivière Cooper. On croit que cette quantité d'eau sera toujours suffisante; cependant, dans la crainte d'en manquer, on a l'intention d'y établir une machine à vapeur, qui prendra les eaux dans la Santée, et les portera au biez de partage.

On a établi le canal en remblai sur quelques points pour construire sur les ruisseaux des buses qui ne fassent pas siphon : ailleurs on l'a creusé à la profondeur de seize pieds, afin de conserver par-tout le même niveau. Il paraît que l'ouvrage le plus difficile et le plus coûteux a été l'enlèvement d'un grand nombre de racines d'arbres qui se trouvaient dans les déblais.

Ce canal a vingt pieds de largeur au fond, trente-cinq dans le haut, quatre pieds de tirant d'eau. Les bateaux sont du port de vingt tonneaux. Les sas, faits de briques, avec parement de marbre, ont soixante pieds de long et dix pieds d'ouverture.

Le capital dépensé est de 650,667 dollars, y compris l'achat de soixante nègres et de quelques portions de terrain qui appartiennent à la compagnie.

Ce travail qui est terminé depuis six ans, n'a jamais rendu, avant l'année 1807, plus de 13,000 dollars par an, dont il faut déduire l'entretien, évalué à 7,000 dollars; ainsi cette

entreprise, quoique achevée, est peu profitable. On peut attribuer ce peu de succès aux causes suivantes : les dépenses ont été beaucoup plus fortes qu'on ne l'avait jugé, et probablement qu'il n'était nécessaire ; les grands bateaux de la Santée, ne ponvant passer dans les sas qui sont trop courts ponr les recevoir, sont forcés de la descendre jusqu'à son embouchure, et d'arriver par mer à Charleston sans entrer dans le canal ; défant qu'on a cherché à justifier en assurant que les eaux dn point de partage, ne suffiraient pas ponr alimenter des écluses de plus grandes dimensions.

Nous répéterons à ce sujet une observation générale que nous avons faite; c'est qu'un canal, en Amérique, dans cette situation, ne peut être avantageux aux concessionnaires, avant que la navigation de la principale rivière (1), avec laquelle il communique, n'ait été améliorée et rendue continuelle. Ainsi il faut que la naviga-

(1) Cette remarqne s'applique à tons les pays, particulièrement à la France, où la concession des canaux commencés ou projetés ne peut être généralement demandée, avant que la navigation des rivières qu'ils feront commnniqner ne soit améliorée, et même concédée à d'autres compagnies soumises à des obligations réciproqnes. Le canal de la Sensée, par exemple, qui a été sollicité avec instance par le pays, et qui est exécuté par une compagnie, ne sera réellement profitable que lorsque le gouvernement aura ordonné l'exécution des travaux indispensables à faire sur l'Escaut, sur l'Oise, et sur les canaux intérieurs, et en aura sur-tout assuré l'entretien. Tant que les travaux de perfectionnement et d'entretien des canaux faits resteront à la charge de l'état, les compagnies concessionnaires des nouveaux canaux n'auront aucune garantie, parce que leur recours contre un gouvernement est presque illusoire. (*Note du traducteur.*)

tion de la Santée soit perfectionnée, pour que les produits du nouveau canal puissent beaucoup augmenter.

II. *Les cataractes inférieures ou grandes cataractes du Roanoke.*

Ces cataractes, qui consistent dans une suite de cascades, ayant quatre-vingt-dix pieds de chûte snr une longueur de quinze milles, apportent à la navigation des obstacles tels que presque tout le tabac cultivé sur le bord de cette rivière est transporté par terre à Petersburgh snr l'Appomatox, branche de la rivière James.

On a étudié un projet de canal, partant de l'amont des cataractes et arrivant à Murfriesborough, situé à la tête de la marée de l'une des branches de la rivière Chowan, à vingt-cinq milles au-dessus du confluent de la crique Bennet, dont nons avons déja parlé dans le projet de communication du sund d'Albemarle avec la Chésapeake. On a reconnu, par les plans, les nivellements, et l'étude du terrain, que l'on ne rencontrera ni vallées, ni obstacles considérables dans l'exécution. La longueur de ce canal sera de trente-huit milles, et la dépense, en supposant qu'on le fasse avec petites dimeusions, et pour des bateaux tirant deux pieds et demi d'eau, peut être évaluée ainsi qu'il suit :

Creusement du canal, à raison de 6,000 dollars par mille, et ponr trente-huit milles	228,000 dollars.
Construction des sas et écluses pour racheter une chûte de quatre-vingt-treize pieds, à raison de 800 dollars par pied	74,400 »
Achat de terre, rigole alimentaire, dépenses imprévues	47,600 »
Total en dollars	350,000 dollars.

Le capital n'ayant pas été souscrit, ce projet est comme abandonné. On a jugé depuis qu'il serait peut-être préférable de le conduire de l'amont des chûtes à Petersburgh. Nous croyons qu'il n'existe pas de montagnes sur cette direction, et qu'on n'aura d'autres difficultés à vaincre que le passage des branches de la rivière Chowan.

III. *Rivière* James.

La compagnie qui a obtenu, de l'état de Virginie, la concession de la navigation de la rivière James, à la condition de la perfectionner, a déja enlevé plusieurs rochers qui obstruaient son cours dans la partie supérieure (1). Elle est obligée, par la charte, d'améliorer la navigation de cette rivière depuis l'amont des cataractes inférieures, ou grandes cataractes, jusqu'à Pattonborough, sur une longueur de 220 milles, et de manière qu'il y ait toujours au moins douze pouces d'eau sur les bancs de sable ou bas fonds. La rivière James est regardée comme celle de toutes les rivières atlantiques dont la navigation naturelle, au-dessus des cataractes, est la plus sûre et la meilleure.

---

(1) L'enlèvement des rochers, ou la suppression des chûtes et barrages naturels, ne peut donner qu'une navigation imparfaite, et seulement dans les temps de crue. En amont des chûtes, les rivières ont en général peu de pente et sont navigables; si on régularisait la pente, en supprimant les chûtes, la pente supérieure serait augmentée, et la navigation deviendrait impossible dans les basses eaux. Il faut, au contraire, augmenter la hauteur des cascades, s'il est possible, et ouvrir à côté des écluses, pour en racheter la pente, ainsi qu'on l'a pratiqué dans quelques localités de l'Union.

La rivière d'Oise, en France, n'est navigable qu'au moyen des forts enrochements des ponts qui forment barrages; en agrandissant le débouché de ces ponts, ainsi qu'on veut le faire, les eaux baisseront en amont, et la navigation sera plus difficile, au lieu d'être améliorée. (*Note du traducteur.*)

Cette compagnie a ouvert, autour des grandes cataractes, un canal de dérivation qui part de Westham, de l'amont des chûtes, et arrive à la colline Shockoe, dans la ville de Richemond. Elle a divisé son travail en deux parties; la première branche de dérivation de la rivière, a 200 verges de longueur, et se termine par trois sas qui rachètent une chûte de 34 pieds. Au-delà, on rentre dans le lit de la rivière qu'on suit pendant trois milles : à ce point commence un second canal de trois milles et demi, qui conduit au bassin de Shochoe, où la navigation se termine.

Ce bassin est à environ 80 pieds au-dessus du niveau de la tête de la marée; et sa distance à Rockets, le port de Richemond, où la marée remonte, est d'un mille et demi. La différence de niveau entre la rivière James, prise à Westham au-dessus des cataractes, et le bassin, est de 48 pieds; et la distance est de six milles et demi, ainsi que nous l'avons vu. Ce canal, de 25 pieds de large, admet des bateaux de huit tonneaux prenant trois pieds d'eau. Les sas ont quatre-vingt pieds de long, seize pieds d'ouverture, et sont faits de maçonnerie solide, mais avec un ciment qui ne tient pas. Les principaux travaux sont trois aquéducs qui traversent trois vallées, et des coupures sur le flanc des montagnes, et dans des rochers, où le canal passe; ce qui a présenté quelques difficultés d'exécution.

Ce canal, selon l'acte de concession, devait aller de l'amont des chûtes à l'aval, et jusqu'à la tête de la marée à Rockets; mais la législature de Virginie a suspendu (1), par un acte,

(1) On présume que les intérêts locaux de la ville de Richemond ont prévalu sur l'intérêt général, et qu'il en est en Amérique comme en Russie et ailleurs. Des négociants et ouvriers de Richemond, qui spéculent sur les chargements et déchargements, et profitent de la difficulté de la navigation, ont fait suspendre un projet aussi utile, dans le même but que des Boyards firent assassiner l'ingénieur chargé d'ouvrir un canal du Don au Wolga.
(*Note du traducteur.*)

l'exécution de cette condition, et il parait que les opinions sont très-partagées sur cette dernière partie du tracé. Si on considère l'intérêt national, on doit donner la préférence au projet, au moyen duquel le charbon arrivera, au plus bas prix, sur les vaisseaux de Rockets; car c'est là le seul port des États-Unis, qui soit situé près d'abondantes mines de charbon. Déja par le canal dont nous venons de parler, les frais de transport du charbon sont réduits à un tiers de ceux qu'on payait par terre; ils diminueraient beaucoup plus si on achevait le travail.

La compagnie avait d'abord formé un capital de 140,000 dollars, dont l'état de Virginie a payé cinquante mille; elle a employé en outre 91,000 dollars, provenant des péages perçus avant le 1er janvier 1805 : ainsi la dépense totale s'est montée à 231,000 dollars. Les péages, prélevés sur le transport de 14,000 tonneaux des produits du pays, et sur celui de 2,000 bateaux de charbon, s'élèvent chaque année à environ 16,750 dollars, et les dépenses de réparation et d'entretien sont estimées à 5,000 dollars; la recette nette ne serait donc que 11,750 dollars; mais comme la compagnie tire en outre un revenu des moulins et usines établis le long du canal, les souscripteurs ont eu à partager, pendant quelques années, un dividende de 16,800 dollars; ou de 12 pour cent sur le premier capital; ou seulement de 7 pour cent sur celui de 244,000 dollars, total du 1er capital, avec les intérêts calculés jusqu'au moment où le premier dividende a été payé.

IV. Potomac.

La concession des travaux à faire, pour améliorer la navigation de cette rivière, a été donnée par les états de Maryland et de Virginie, à une compagnie qui a exécuté plusieurs ouvrages.

1°. Elle a ouvert un canal, autour des grandes cataractes, situées à 12 milles en amont de la tête de la marée, ou à 15

de Washington, la marée remontant 3 milles plus haut que cette ville. La pente du Potomac, de l'amont des cataractes, au niveau de la marée est de 143 pieds.

Ce canal de dérivation a un mille de long, 25 pieds de large, six pieds de profondeur, et se termine par cinq sas ayant chacun 100 pieds de long, 12 pieds de large, et rachetant ensemble 76 pieds de chûte. A son extrémité, on rentre dans le lit naturel de la rivière, que l'on suit pendant huit milles et demi. Au-delà commence un autre canal artificiel, de mêmes dimensions en largeur et profondeur que le précédent, de deux milles et demi de long, où l'on descend par trois sas, d'une chûte semblable de 37 pieds, et par lequel on arrive jusqu'au point de la rivière où la marée se fait sentir : ces dernières chûtes se nomment petites cataractes, par opposition aux grandes.

Les deux sas les plus bas du canal des grandes cataractes, creusés dans un rocher solide, ont chacun une chûte de 18 pieds. Les trois sas supérieurs, construits en bonne maçonnerie, sont de hauteurs inégales, et rachètent ensemble une chûte de 40 pieds.

Les trois sas des petites cataractes ont chacun 100 pieds de long et 18 d'ouverture; mais cette largeur, qui n'est pas nécessaire, occasionne une trop grande dépense d'eau. On pourra remédier à ce défaut, quand ces sas, faits en bois, qu'il faut souvent réparer, seront remplacés par des sas en pierre, ainsi qu'on en a l'intention.

La compagnie a ouvert trois autres dérivations, sans écluses, autour des trois autres cataractes du Potomac : la principale est au-dessous du bac Harper, aux cataractes Shenandoe, où le Potomac franchit les montagnes Bleues ; elle a un mille de long, et la chûte de la rivière est de 15 pieds. La seconde qui tourne les cataractes Sénéca, situées entre les grandes cataractes et celles de Shenandoe, dont nous venons de parler, n'a que trois quarts de mille de long. La troisième, de 50 verges de long, est coupée, autour

dès cataractes Houre, à 5 milles au-dessus de celles de Shenandoe. Plus haut, on a perfectionné la navigation de la rivière, soit en élargissant et creusant son lit, soit en élevant ses eaux par de petits barrages avec écluses sur les côtés. On pense qu'il suffirait de multiplier le nombre de ces barrages avec écluses, de rejeter le courant vers les bords, et d'ouvrir des canaux, avec ou sans écluses, autour des principales cascades, pour rendre cette rivière navigable, presque toute l'année, à une grande hauteur, et peut-être même jusqu'à Cumberland qui est à 188 milles au-dessus de la tête de la marée.

Si ces améliorations sont possibles sur cette rivière, elles seront à bien plus forte raison praticables sur les autres, puisque le Potomac est, de toutes les rivières atlantiques, la plus rapide et la plus difficile.

Pour compléter le système d'amélioration du Potomac, il est indispensable d'établir d'autres canaux avec écluses autour des cascades de Shenandoe, dont la chûte totale est de 43 pieds sur une longueur de cinq milles, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

2°. Le Shenandoe, rivière presque aussi grande que le Potomac lui-même, se jette dans celui-ci au bac Harper, précisément au-dessus des montagnes Bleues, après un cours de 250 milles dans la grande vallée calcaire. Du port République, jusqu'à 8 milles du Potomac, sur une longueur de près de 200 milles, la navigation du Shenandoe est continue et très-bonne, la pente réduite de cette rivière n'étant pas même de 2 pieds par mille; mais le passage sur les derniers 8 milles, qui ont une pente de 80 pieds, n'était pas praticable avant que la compagnie Potomac eût exécuté les améliorations qu'elle a terminées l'année dernière.

Cette compagnie a ouvert, autour des cascades les plus fortes, six canaux ayant chacun 20 pieds d'ouverture, quatre pieds et demi de profondeur, et ensemble 2400 verges de longueur. Au moyen de ces embranchements et de 5 sas de

maçonnerie de 100 pieds de long et 12 pieds d'onverture chaque, rachetant ensemble nne pente de 50 pieds, la communication est maintenant établie, entre la partie navigable du Shenandoe et le Potomac, ce qui rendra l'entreprise de la compagnie Potomac beaucoup plus productive. Les canaux exécutés sur le Potomac et sur le Shenandoe, sont de dérivation, ou alimentés, ainsi que les sas, par les eaux mêmes de ces rivières.

Le premier capital sonscrit était de 311,560 dollars, divisé en 701 actions, dont l'état de Maryland a pris 220, et celui de Virginie 70. Le capital dépensé, en y comprenant, 1° le montant d'une dernière sonscription; 2° la somme de 38,000 dollars, produit des péages employés anx travaux; 3° une dette de 67,000 dollars contractée par la compagnie, s'élève à 444,652 dollars. Les péages prélevés snr 8,000 tonneaux, de divers articles, estimés à plus d'un million de dollars, n'allaient pas au-delà de 15,000 dollars avant l'exécution des travaux snr le Shenandoe. Les réparations et autres dépenses annuelles sont évaluées à 5,000 dollars.

Il reste cent actions, de 145 livres sterling chacune, pour lesquelles on n'a pas souscrit.

V. Susquehannah.

Cette rivière n'a pas de chûte perpendicnlaire, ou de cataractes, qui en rendent la navigation absolument impossible; mais sur 10 milles de longueur, depuis la tête de la marée jusqu'à la ligne frontière des états de Pensylvanie et de Maryland, elle est obstruée par une suite de cascades ou courants dangereux. Plus haut, d'autres passages, également impraticables, se trouvent séparés par de longs intervalles où la rivière paraît de niveau, et sont disséminés snr nne distance de plus de 40 milles, jusques à Columbia. La peute totale de ce point à la tête de la marée est évaluée à environ 140 pieds.

La navigation sur cette étendue, tonjonrs dangereuse,

n'est possible que pendant les grandes crues, lorsque les eaux recouvrent les rochers, et quand les radeaux et les bateaux plats de 80 pieds de long et 17 de large, peuvent descendre les branches supérieures très-étendues de cette rivière.

On trouve des cascades moins dangerenses au passage des montagnes bleues. Au-dessus et depuis Middletown, soit en remontant le Juniata, soit en suivant la branche occidentale de la Susquehannah ou sa branche orientale, la navigation naturelle est plus sûre et meilleure que sur le Potomac. Elle a été améliorée, sur plusieurs points, aux frais de l'état de Pensylvanie; l'on a aussi ouvert un canal d'un mille de longueur et de quatre pieds de profondeur, avec un sas de briques, autour des chûtes de Conewago, au passage des montagnes bleues. La dépense s'est élevée à 14,000 dollars, payés par le même état. Comme l'entrée de ce canal est difficile, il n'est pas utile à la navigation, et il ne sert presque qu'à alimenter des usines.

Les deux états de Pensylvanie et de Maryland ont fait exécuter, à frais communs, de grands travaux de perfectionnement dans le lit de la Susquehannah, depuis Columbia jusques à la limite des deux états; et la navigation descendante est certainement améliorée, mais peu de bateaux tentent de la remonter.

Nous croyons qu'on ne jouira des avantages de la navigation de cette rivière, la plus considérable des atlantiques, que lorsqu'on aura ouvert un canal artificiel depuis Columbia, soit à la tête de la marée sur la Susquehannah, soit au canal qui doit unir la Delaware et la Chésapéak.

Une compagnie, incorporée par l'état de Maryland pour ouvrir un canal autour des cascades qui se trouvent entre la tête de la marée et la frontière de Pensylvanie, a exécuté cet ouvrage; mais l'utilité n'en sera pas généralement sentie, tant que la navigation se fera en lit de rivière, dans la partie supérieure jusqu'à Columbia.

Ce canal, de 30 pieds de large, de 3 pieds de profondeur, portant des bateaux de 20 tonneaux, a 9 milles de long, et rachète une chûte de 59 pieds. On descend cette chûte au moyen de huit sas qui ont chacun 100 pieds de long et 12 pieds de large. Le canal est alimenté par la rivière elle-même. Comme il traverse les rivières Conowango et Octorara, on a élevé, au moyen de digues, les eaux de ces rivières, de 10 à 12 pieds, afin de les porter au niveau de celles du canal.

On remarque deux défauts principaux dans ce travail: 1° le peu de largeur des écluses, qui ne peuvent servir ni pour les radeaux, ni même pour les bateaux plats, généralement en usage sur la rivière; 2° le manque d'eau dans la partie inférieure du canal. On pourrait remédier à ce dernier défaut, en prolongeant le canal, en aval et le long des rives de la rivière, de 700 verges, c'est-à-dire jusqu'au point ou le tirant d'eau est suffisant. Quant au premier inconvénient, il est à présumer que les bois de charpente devenant plus rares et plus chers sur les bords des branches supérieures de la Susquehannah, on fera usage de bateaux d'une autre forme qui pourront passer dans les écluses.

Jusqu'ici le montant annuel des péages ne s'est pas encore élevé à 1,000 dollars, tandis que les dépenses d'entretien sont de 1,200 dollars, et le capital dépensé de 250,000 dollars.

Nous rendrons compte, à l'article des canaux intérieurs, d'un projet partant de Middletown, dans la vallée calcaire et arrivant à Philadelphie: cette nouvelle communication serait formée en partie par des canaux artificiels, et en partie par le Skuylkill.

VI. Ohio.

La navigation des rivières Kanhawa, Monongahela, Alléghény, et des branches orientales du Tennessee, dans la partie de leurs cours à

travers les montagnes, sera peut-être améliorée à l'avenir. A partir du pied de ces monts, ces rivières, et particulièrement l'Ohio, coulent avec bien moins de rapidité que les rivières atlantiques : la circonstance suivante le fera aisément concevoir. La ville de Brownsville, située sur la Monongahela, affluent de l'Ohio, à une distance de 2,000 milles de la mer, mesurée d'après le cours des rivières, n'est élevée que de 115 pieds au-dessus de Cumberland, sur le Potomac, ville qui est à moins de 200 milles de la tête de la marée haute, distance mesurée de même sur les sinuosités de la rivière. On voit, d'après cela, que la vitesse du Potomac doit être bien plus grande que celle de l'Ohio.

Les rivières occidentales, à l'époque annuelle de la fonte des neiges, s'élèvent à plus de 40 pieds au-dessus de leurs niveaux, et établissent, pendant plusieurs mois, depuis les points les plus élevés de leurs cours, jusqu'à la mer, une navigation naturelle et sûre pour tous les vaisseaux qui peuvent passer la barre à l'embouchure du Mississipi. Dès 1793, une goëlette, construite sur la Monongahela, entre Brownsville et Pittsburg, gagna la Nouvelle-Orléans, après une navigation intérieure aussi étendue qu'extraordinaire, et arriva de là par mer à Philadelphie. Un si heureux succès stimula l'esprit entreprenant des Américains, et maintenant un grand nombre de bâtiments de 100 à 350 ton-

neaux, construits sur les différents chantiers de l'Ohio, et même aussi haut que Pittsburg, descendent chaque année l'Ohio et le Mississipi, et après avoir déposé, à la Nouvelle-Orléans, les farines et autres produits des contrées supérieures, qui se consomment ordinairement dans la Louisiane, transportent dans les ports atlantiques de l'Union et en Europe, le sucre, le coton, et le tabac de la Louisiane, et des états de Tennessée et de Kentucky.

Cette construction de navires est une branche d'industrie d'un grand intérêt national, puisqu'elle donne de la valeur aux vastes forêts des bords de l'Ohio, qu'elle procure des ressources et un accroissement peut-être nécessaire à la marine de l'Union, et qu'elle fait baisser le prix des transports de la Nouvelle-Orléans aux autres ports de l'Amérique et du monde. L'importance de cette dernière considération sera facilement sentie, si l'on compare le montant probable des importations à l'immense quantité des exportations de ces contrées, dont la Nouvelle-Orléans est destinée à être l'entrepôt; ou si l'on considère que la remonte du Mississipi exige des peines, du temps, et des dépenses incroyables; que ses rives, recouvertes d'eau chaque année sur plusieurs milles de largeur, ne peuvent servir de chemin de halage. Ainsi, tandis que les produits de ces immenses contrées devront nécessairement descendre par l'Ohio et ses affluents, la

plupart des importations continueront à être tirées des ports de l'Atlantique par les communications actuelles de terre et d'eau, qui peuvent d'ailleurs être considérablement améliorées; d'où il résulte que si les contrées supérieures ne fournissaient pas des navires comme objet de commerce, les exportations seraient surchargées d'un double fret, jusqu'à ce qu'on ait ouvert des communications plus économiques.

Les seuls obstacles qui rendent cette navigation difficile, sont, sur le Tennessée, le Whirl et les bas-fonds de Muscle, (sur lesquels on n'a donné aucun renseignement); et sur l'Ohio, les chûtes de Louisville. En été les bateaux ordinaires passent avec difficulté les cataractes; mais dans les temps d'inondation, ils les franchissent facilement : du reste cette navigation est toujours dangereuse pour les gros navires.

La législature de Kentucky, à la demande des contrées supérieures, s'est occupée des moyens d'établir un canal autour de ces chûtes, et a donné la concession de ces travaux à une compagnie, qui n'a trouvé jusqu'ici que peu de souscripteurs, quoique le devis estimatif de la dépense soit bien inférieur au capital de 500,000 dollars qui a été fixé par elle.

Le canal projeté, de deux milles de long, doit être creusé, en plusieurs endroits, à la profondeur de 27 pieds; mais en général à 16 pieds. La largeur au fond étant de 20 pieds,

celle du haut sera, y compris les talus, de 68 pieds d'ouverture, et même, dans quelques parties de 100. La chûte, qui est de 22 pieds aux basses eaux, doit être rachetée par trois sas ayant les dimensions nécessaires pour le passage des navires de 400 tonneaux, tirant 14 pieds d'eau.

Les plus grandes dépenses de ce projet seront occasionnées par le creusement du canal, le transport et l'arrangement des terrasses, dont le cube est évalué à 400,000 verges, ouvrages qu'on ne peut estimer à moins de 200,000 dollars : ajoutant à cette somme 100,000 dollars pour la construction des sas et autres dépenses accessoires, le montant sera d'environ 300,000 dollars. L'obstacle le plus difficile à surmonter que présente ce projet, c'est de mettre les sas et les digues du canal à l'abri des inondations qui, chaque année, recouvrent tout le pays où le canal doit être ouvert.

On peut évaluer ainsi qu'il suit la dépense de tous les travaux qu'on a proposé de faire, soit pour augmenter, soit pour améliorer les communications par terre et par eau, entre les rivières atlantiques et celles occidentales de l'Union.

I. Quatre routes artificielles (1), allant des

(1) La grande route artificielle de la Monongahela au Potomac

quatre grandes rivières occidentales, savoir, l'Alléghény, la Monongahela, le Kanhawa et le Tennessée, aux rivières atlantiques correspondantes les plus près, la Susquehannah ou Juniata, le Potomac, la rivière James, et soit la Santée ou le Savannah (la continuation de ces chemins vers l'est, et jusqu'aux ports les plus près, étant laissée aux divers états); ces routes devant se prolonger, sur chaque rivière, jusqu'au point où la navigation descendante est continuelle et sûre, (excepté pendant les mois les plus secs de l'année), on peut évaluer la longueur de chacune à 100 milles, et leur longueur totale à 400 milles, qui, à 7,000 dollars par mille, les matériaux étant généralement sur place, font ensemble......... 2,800,000 dollars.

2° Le perfectionnement de la navigation des quatre grandes rivières atlantiques, depuis la tête de la marée jusqu'aux points où il est posible de faire des améliorations, qui consistent dans l'ouverture de canaux autour des cataractes des rivières, quand ils sont praticables, et dans la construction d'écluses, par-tout où

est achevée; et celle de l'Alléghény au Juniata, qui est la principale de Pittsburg, est très-avancée. (*Note manuscrite de M.* Gallatin, 1819.)

D'autre part..........	2,800,000 dollars.
elles sont nécessaires. (Le plus dispendieux de ces ouvrages serait le canal projeté de Columbia, sur la Susquehannah, soit jusqu'à la tête de la marée, soit jusqu'au canal qui doit unir la Delaware à la Chésapéak.) Tous ces ouvrages, si l'on retranche ceux que les différentes compagnies incorporées ont déja terminés, ou qu'elles peuvent entreprendre, pourront être exécutés au moyen d'une dépense publique, qui ne s'élevera pas au-delà de................	1,500,000
3° Le canal aux chûtes de l'Ohio, évalué précédemment à........	300,000
Total................	4,600,000 dollars.

Nous avons dit qu'il paraissait impraticable, dans l'état de la science, d'ouvrir à travers les montagnes, et dans une ligne directe, un canal de navigation entre les rivières Atlantiques et occidentales; mais cette communication est possible, vers les extrémités de ces montagnes, soit au nord, en réunissant le Mohawk au lac Ontario, soit au sud, à travers les états de Géorgie et du Mississipi.

Nous traiterons du premier projet à l'article de la rivière Saint-Laurent et des grands lacs.

Quant au second, il suffira d'observer que le pays qui s'étend depuis les sources des rivières Chatahouchée, Mobile, jusqu'au golphe Méxique, descend par une pente régulière et douce depuis les montagnes jusqu'à la mer, et qu'il ne présente aucun obstacle naturel à l'ouverture, entre ces rivières, d'un canal qui serait alimenté par elles, et établirait une communication entre la côte de Géorgie et le Mississipi, sur une distance de 550 milles. Il ne faudrait, pour exécuter cet ouvrage, que du temps, de la persévérance, et du travail.

Si on considère l'étendue de ce canal, qui joindrait le Mississipi à l'Atlantique, et si l'on se rappelle les remarques qu'on a déja faites sur la navigation de ce fleuve, on concevra les immenses avantages que cette entreprise procurerait à toutes les contrées du nord et de l'ouest de l'Union.

On ne doit pas, en raison de la grandeur de ce projet, le traiter de chimérique; car dans son exécution, on ne serait arrêté ni par l'élévation du pays, ni par le manque d'eau, ni par aucune autre de ces difficultés naturelles qui sont regardées comme les seuls obstacles insurmontables dans l'exécution d'une navigation artificielle.

Ce projet, que nous ne proposons pas de faire exécuter maintenant, mais que nous présentons comme digne d'être pris plus tard en

considération, demanderait probablement dix millions de dollars, et trente années, pour être achevé. On trouverait dans la vente des terrains appartenant à l'Union, dans le territoire du Mississipi, évalués à cinquante millions d'acres, les ressources nécessaires pour exécuter cet ouvrage, même après avoir prélevé sur ces ventes le montant des sommes dues à l'état de Géorgie; ce canal achevé, l'augmentation de valeur des terrains restants compenserait grandement les avances faites par l'Union.

Il est nécessaire d'ajouter à ce que nous avons dit des contrées de l'ouest, qu'il existe une navigation intérieure, même pour les bateaux ouverts, entre la Nouvelle-Orléans et le lac de Pontchartrain, par le canal de Carondelet; que de ce lac on peut aller, entre la côte et les îles, jusqu'à la baie Mobile, d'où l'on remonte les deux principales rivières qui s'y jettent, l'Alibama et le Tombigbée, jusqu'à la tête de la marée.

Comme ces deux rivières sont bien moins rapides que le Mississipi, elles ont été depuis long-temps étudiées et considérées, particulièrement le Tombigbée, comme pouvant offrir une meilleure communication que ce fleuve, pour le commerce de retour de la Nouvelle-Orléans avec le Tennessée, cette rivière n'étant séparée de la partie navigable du Tombigbée, que par une route de terre de peu d'étendue.

Communication des rivières atlantiques avec le fleuve Saint-Laurent et les grands lacs.

Le fleuve Saint-Laurent est navigable pour les vaisseaux de mer, depuis l'Océan jusqu'à Montréal. En aval de cette ville, le Saint-Laurent reçoit le Sorel, rivière qui sort des lacs Georges et Champlain compris dans le territoire des États-Unis au sud du fleuve.

La pente du Saint-Laurent, depuis Montréal, où la marée remonte, jusqu'au lac Ontario, est évaluée à environ 170 pieds.

Depuis l'extrémité orientale de ce lac, et sur une longueur de 1000 milles, la navigation est ouverte aux vaisseaux de plus de 100 tonneaux par les lacs Érié, Saint-Clair et Huron, et jusqu'au fond du lac Michigan, sans aucun autre obstacle que les cataractes de Niagara, situées entre les lacs Érié et Ontario. La hauteur de toutes les chûtes du Niagara, depuis le fort Schosser jusqu'au Trou-du-Diable, sur une distance de 4 milles, est, d'après un nivellement vérifié par des opérations géométriques, de 375 pieds. Comme la hauteur totale du lac Érié, sur le lac Ontario, est évaluée à 450 pieds, et que le lac Ontario est à 170 pieds au-dessus de la marée, la différence de niveau entre le lac Érié et la marée haute, est donc de 620 pieds.

Le lac Supérieur, la plus grande de ces mers intérieures, communique avec l'extrémité nord du lac Huron par la Sainte-Marie, rivière qui a quelques cascades dont on ne connaît pas la chûte totale. On assure que la compagnie nord-ouest des fourrures a ouvert un petit canal autour des parties de cette rivière les plus difficiles à passer.

Les cinq rivières atlantiques qui s'approchent le plus des affluents du fleuve Saint-Laurent, sont : le Penobscot, le Kinnebeck, le Connecticut, le North où rivière Hudson, et le Tioga, branche de la Susquehannah.

Le Tioga offre un moyen d'ouvrir une communication avantageuse entre l'Atlantique et les rivières Sénéca et Genessée, et le lac Ontario, où elles se jettent. La longueur qu'aurait ce canal, ou la distance entre les points navigables les plus rapprochés de ces rivières, n'est pas exactement connue. Quant à la navigation de la Susquehannah, nous l'avons décrite plus haut; nous croyons seulement devoir ajouter que la Susquehannah est la seule rivière atlantique dont les sources s'approchent également des rivières occidentales et des eaux du Saint-Laurent.

On peut, au moyen des trois rivières orientales ci-dessus désignées, établir des communications utiles entre la province du bas Canada et les États-Unis; mais non avec cette immense

navigation de l'ouest, qui pénètre dans l'intérieur de l'Amérique, jusqu'à près de 200 milles du Mississipi.

Nous n'avons pas reçu de renseignemeụts sur quelques améliorations faites sur le cours des rivières Penobscot et Kennebeck; et ceux que nous avons obtenus sur quelques petits canaux ouverts autour des cataractes de la rivière Connecticut, sont très-imparfaits. Le plus considérable de ces ouvrages est le canal exécuté sur cette rivière, autour des chûtes Bellows, dans l'état de Vermont.

La rivière appelée Hudson, ou rivière du nord (1), est une baie longue et étroite qui s'étend du port de New-Yorck, vers le nord, coupe ou tourne toutes les chaînes de montagnes, sans être interceptée par des bancs de rocher ou des cataractes. La marée s'y fait sentir jusques à Albany et Troy à plus de 160 milles au-dessus de New-Yorck; les vaisseaux de ligne peuvent la remonter près de 100 milles; et la navigation est facile et sûre jusqu'à Troy, pour les vaisseaux de 80 tonneaux. La rivière Hudson est la seule rivière ou baie des États-Unis, qui jouisse de cet avantage; dans les autres, la marée ne dépasse point la chaîne de granite,

(1) Cette rivière est désignée dans les cartes et les géographies, sous le nom de rivière d'Hudson, dans la partie inférieure comme dans la partie supérieure.

(*Note du traducteur.*)

ainsi que nous l'avons vu, et n'arrive nulle part à 30 milles des montagnes bleues ou chaîne orientale. Dans la rivière nord, la marée coupe et traverse d'abord la chaîne de granite, ensuite les montagnes bleues à Wertpoint, et remonte même au-delà de l'extrémité orientale des monts Catskill ou de la grande chaîne occidentale.

A peu de milles au-dessus de Troy, et à la tête de la marée, se trouve le confluent de la rivière Hudson et du Mohawk, qui viennent, l'une du nord et l'autre de l'ouest, et forment par leur union la rivière nord. Le Hudson, dans son cours supérieur, s'approche des eaux du lac Champlain, et le Mohawk de celles du lac Ontario.

I. *Canal de communication entre la rivière Hudson et le lac Champlain, ou navigation septentrionale.*

L'état de New-Yorck a donné, il y a quelques années, à une Compagnie, la concession d'un canal de communication entre le Hudson et le lac Champlain. L'étude du projet a été faite par M. Weston, dont nous n'avons pu obtenir le rapport. Il paraît, par les renseignements indirects que nous nous sommes procurés, qu'il proposa d'ouvrir un canal de dérivation de 12 milles de long, et de 106 pieds de chûte, rachetés par des écluses; commençant à Waterford, qui est au confluent du Hudson et du Mohawk, et finissant en amont des grandes chûtes de Stillwater. Cet ouvrage est considéré comme le plus difficile de tous ceux de cette entreprise; et la dépense en a été évaluée à 275,000 dollars. Il

serait également nécessaire d'ouvrir un autre canal de dérivation, autour des chûtes du fort Miller; le reste de la navigation supérieure du Hudson, jusqu'au fort Edward, ne demande aucune amélioration de quelque importance.

Au-dessus du fort Edward, et à quelque distance de-là, on devait ouvrir un canal à point de partage entre le Hudson et le fort Anne, situé sur la petite rivière nommée North Wood Creek. Au-dessous de ce fort la navigation est déja établie sur cette rivière, jusqu'à Skeensborough où elle se jette dans la baie méridionale du lac Champlain; mais il serait nécessaire d'améliorer cette navigation, et particulièrement d'ouvrir un canal de dérivation autour des chûtes de la rivière, là où elle tombe dans le lac, qui est navigable, dans toute son étendue, pour des vaisseaux de 80 tonneaux. La dépense des différents travaux à faire, depuis le fort Edward sur le Hudson, jusqu'à Skeensborough, avait été estimé à 200,000 dollars.

Les fonds de la compagnie n'ont pas été suffisants, et on assure qu'ils ont été dépensés sans beaucoup d'utilité et de discernement à Stillwater et à Skeensborough.

La distance, en ligne droite, de Waterford à Skeensborough, est de 50 milles; et la dépense d'un canal (1) qui établirait une navigation facile et permanente pour les gros bateaux, sur toute cette étendue, est évaluée, d'après les matériaux incomplets que nous avons recueillis, à une somme de 800,000 dollars. Ce canal aurait l'avantage inappréciable de faire arriver à un port des États-Unis, les marchandises d'importation et d'exportation de la moitié de l'état de Vermont, et d'une partie de celui de New-Yorck, contrée dont le commerce se fait, à présent, principalement avec le Canada, par le fleuve Saint-Laurent.

(1) Ce grand canal est presque entièrement achevé.
(*Note manuscrite de M. Gallatin*, 1819.)

II. *Communication entre le Mohawk et le lac Ontario, ou navigation occidentale.*

Une compagnie incorporée par l'état de New-Yorck, pour l'exécution de cette communication, a déjà fort avancé les travaux. Nous donnerons les résultats des nivellements et des métrés faits avec beaucoup de soin, sur la plus grande partie de la ligne du projet.

	DISTANCE en MILLES.	CHUTE en PIEDS.
De la tête de la marée à Troy, aux moulins de Lansing, snr le Mohawk, étendue où se trouvent les plus grands obstacles qui s'opposent à la navigation de cette rivière, et qui consistent dans les cataractes de Cohos de 70 pieds de chûte perpendiculaires, et dans une suite d'autres cascades qui s'étendent jusques à la rivière du nord...............	4 2/3	140
Des moulins Lansing, sur le Mohawk, à Schénectady, estimée à............	12 1/4	28 1/4
De Schénectady aux petites chûtes.....	57 1/2	110 1/2
Longueur et hauteur des petites chûtes qui interceptaient entièrement la navigation, avant les améliorations faites par la compagnie..................	» 3/4	42 »
Des petites chûtes au fort Stanwix, maintenant Rome.....................	48 »	59 1/2
De Stanwix, fin de la navigation du Mohawk, jusqu'au point le plus haut, ou de partage, du canal de communication entre le Mohawk et le lac Ontario....	1 3/4	9 3/4
Total................	125 »	390 »

Tout le cours du Mohawk, depuis le milieu du biez de partage du canal artificiel, au-dessus de Rome, jusqu'à la tête de la marée, a donc 125 milles de longueur et 390 pieds de pente.

Du milieu du point de partage dont nous venons de parler, à la crique Wood qui tombe dans le lac Onéida, et dont on doit suivre la vallée pour arriver dans ce lac, la distance n'est que d'un mille trois quarts, et la longueur de cette crique, en suivant ses détours, est de 23 milles; mais par la ligne la plus courte du canal, la distance totale, entre le point de partage et le lac, ne serait que de 14 milles, et la différence de niveau de 60 pieds, ci.

Le lac Onéida, qui est un canal naturel, à une longueur de.....................

Il communique avec le lac Ontario par les rivières Onondago et Oswego, qui ont 63 milles, mesurés suivant leurs circuits, depuis le lac Onéida jusqu'à la ville d'Oswego, sur le lac Ontario. La partie supérieure est naturellement navigable; mais sur les derniers 12 milles, depuis les cataractes d'Oswego, qu'il est impossible de passer, jusqu'au lac Ontario, le courant est coupé par une suite de cascades. L'élévation du lac Onéida sur le lac Ontario, n'a pas été mesurée exactement; on l'évalue à 160 pieds(1). Par une autre direction,

DISTANCE en MILLES.	CHUTE en PIEDS.
34	60
20	
34	60

(1) Cette élévation n'était portée, dans le rapport de M. Gallatin, qu'à 130 pieds; nous avons corrigé ce nombre, d'après une note tirée de nivellements faits depuis la date du rapport, et que M. Gallatin nous a communiqués.

	DISTANCE en MILLES.	CHUTE en PIEDS.
D'autre part..........	34	60
en partant de Rotterdam, placée sur le lac Onéida, à l'embouchure de la crique Salmon, pour arriver au lac Ontario, à peu de milles à l'est d'Oswego, la distance en ligne droite est de 22 milles; et comme le terrain est régulier et se prête à l'ouverture d'un canal, on peut évaluer que sa longueur ne serait que de 26 milles, ci....................................	26	160
Total...............	60	220

Le biez de partage du canal de communication entre le Mohawk et le lac Ontario, n'étant qu'à 390 pieds au-dessus du niveau de la marée haute à Troy, et à 220 pieds environ au-dessus du lac Ontario; rien ne s'oppose à ce qu'on établisse un canal navigable sur toute cette étendue; Quant aux dimensions à lui donner, on doit se régler principalement, sinon entièrement, sur la quantité d'eau dont on pourra disposer au point de partage.

On a reconnu qu'au-delà du point de partage ou le plus haut, il fallait nécessairement suivre la vallée du Mohawk, entrer quelquefois peut-être dans son lit, le traverser ailleurs et s'en écarter, pour ouvrir une navigation artificielle.

Si on calcule la dépense du canal, en supposant qu'il ne soit navigable que pour les bateaux de rivière, on pourra l'évaluer ainsi qu'il suit :

Des moulins Lansing à la tête de la marée haute à Troy, autour des chûtes de

Cohoes..........................	250,000	dollars.
La distance du biez de partage aux moulins Lansing étant de 120 milles, et celle de ce point au lac Ontario de 40 milles, déduisant les 20 milles du lac Onéida, la longueur totale du canal sera de 160 milles, lesquels, à raison de 8,000 dollars le mille, pour creusement et établissement des digues, font ci,....	1,280,000	»
La chûte du biez de partage aux moulins Lansing, est de 250 pieds; et du même point au lac Ontario, est de 220 pieds : ainsi la chûte totale est de 470 pieds, qu'on pourrait racheter par 55 écluses de 8 pieds de chûte chaque, lesquelles à raison de 7,500 dollars l'une (*prix payé par la compagnie pour les écluses de pierres faites aux petites chûtes*), font	442,500	»
Ponts, aquéducs, rigole alimentaire, accidents imprévus, ensemble	227,500	»
Total du canal.....	2,200,000	dollars.

Dans le cas où il serait possible d'établir cette communication pour les vaisseaux tels que ceux qui naviguent sur le lac Ontario, on ne pense pas que les ouvrages puissent s'exécuter à moins de 5,000,000 de dollars.

La compagnie concessionnaire a déja exécuté les ouvrages suivants :

Elle a ouvert, autour des petites cascades, un canal de dérivation de trois quarts de mille, qui rachète une pente de 42 pieds, au moyen de six sas de maçonnerie solide, ayant chacun 70 pieds de long et 12 pieds de vide. A quatre milles au-dessus des petites cascades, et dans la plaine German,

elle a fait un autre canal d'un mille de long, avec deux sas en pierres, de dimensions et de matériaux semblables à ceux des précédents, ayant ensemble une chûte de 10 pieds.

Au point le plus haut, elle a établi la communication entre la rivière Mohawk et la crique Wood, au moyen d'nn canal d'un mille trois quarts qui est alimenté par une rigole fort courte, tirée de la rivière Mohawk. Ce canal est terminé de chaque côté par un sas fait avec les mêmes matériaux et les mêmes dimensions que les autres. Ces canaux ont 2 pieds et demi de profondeur, 24 pieds au fond, 32 pieds dans le haut, et reçoivent des bateaux de dix tonneaux.

Il est nécessaire d'observer que l'on avait d'abord exécuté en bois les sas autour des petites cascades, et en briques ceux du biez de partage; que tous furent hors de service à la fin de la 7[e] année, et qu'il fallut les reconstruire en pierres, circonstance qui a beaucoup augmenté la dépense totale de l'entreprise.

On a fait d'autres améliorations, moins considérables, sur le Mohawk et sur la crique Wood, au moyen de barrages qui augmentent le tirant d'eau, et de 4 écluses construites provisoirement en bois; mais cette navigation sera imparfaite, et les péages rendront peu, tant qu'on n'anra pas ouvert un canal artificiel depuis le biez de partage jusqu'au lac Onéida.

Les fonds de la compagnie ne lui permettent pas d'exécuter les perfectionnements à faire aux deux extrémités de la ligne, c'est-à-dire d'ouvrir, d'un côté, le canal de dérivation autour des chûtes Cohoes, jusqu'à la tête de la marée, et de l'autre le canal du lac Onéida au lac Ontario.

Comme les transports vis-à-vis ces passages se font par terre, d'autres compagnies ont entrepris des routes Turnpikes pour les faciliter. Une compagnie vient d'ouvrir, entre les villes de Shenectady et Albany, une ronte grande, belle, et très-coûteuse, de 16 milles de longueur, qui sert à éviter les chûtes Cohoes. Une autre compagnie a été incorporée pour établir une route artificielle à l'autre extré-

mité de la ligne, depuis Rotterdam, sur le lac Onéida, à la crique Salmon, sur le lac Ontario.

Le capital de la compagnie du canal, y compris 92,000 dollars payés par l'état de New-Yorck, est de 232,000 dollars, auxquels il faut ajouter le montant des péages qui ont été constamment employés aux travaux, à l'exception d'un dividende de 3 pour 100 payé une seule fois aux souscripteurs, et d'une somme de 20,000 dollars dépensée d'avance par la compagnie et due par elle : d'après cela le montant des travaux s'élève à 370,000 dollars. Les péages n'excèdent pas 13,000 dollars par an.

III. Niagara.

L'état de New-Yorck a donné la concession d'un canal à ouvrir autour des cataractes du Niagara; mais il paraît que la compagnie concessionnaire s'est bornée à faire la reconnaissance et l'étude du projet; qu'elle n'a entrepris aucun travail, et qu'elle voulait seulement établir une navigation, pour les petits bateaux, depuis le fort Scholosser au Trou-du-Diable : ce canal eût été de dérivation, et les eaux fournies par le lac Érié et par la crique Giles. La dépense fut évaluée à 437,000 dollars.

Il nous semble que ce canal n'aurait l'utilité qu'on doit en attendre, que dans le cas où il serait exécuté sur une échelle assez grande pour admettre les vaisseaux de commerce des lacs Érié et Ontario, qu'il doit réunir.

Si l'on considère, pour l'évaluation du travail, que la distance à parcourir est de 10 milles et que la chûte à racheter par des écluses est de 450 pieds, on ne peut pas estimer la dépense totale à moins de 1,000,000 dollars.

RÉSUMÉ DES DÉPENSES.

Le montant des travaux à faire pour ouvrir des communications entre la rivière Nord, le fleuve Saint-Laurent, et les grands lacs (le lac Supérieur seul excepté), peut, d'après ce qui précède, être évalué à 4 millions de dollars, savoir :

Navigation du Nord au lac Champlain, ...	800,000 dollars.
Navigation occidentale au lac Ontario, ...	2,200,000
Navigation autour des cataractes du Niagara,	1,000,000
Total	4,000,000 dollars.

Les avantages qu'on retirerait de ces communications ne se borneraient pas à ceux que doit procurer la navigation très-étendue des lacs; car si un canal unissait la rivière Nord avec le lac Érié, et tournait les grandes montagnes, aucun obstacle considérable ne s'opposerait plus à ce que cette navigation n'eût une extension indéfinie. En effet les collines qui séparent les eaux du lac Michigan des branches septentrionales de l'Ohio et des autres affluents du Mississipi, ne sont que peu élevées ; elles s'abaissent graduellement en se prolongeant vers l'ouest, et rendent les canaux de jonction, entre ces rivières, d'une exécution facile. On ne doit pas mettre en doute qu'on n'entreprenne dans la suite ces ouvrages, soit en choisissant les direc-

tions et les niveaux les plus convenables, soit en ouvrant des souterrains de peu de longueur dans les parties les moins élevées et les plus étroites de la chaîne.

Il ne nous reste maintenant qu'à indiquer sommairement les principales communications que suit le commerce établi entre les lacs et les états intérieurs, et à donner une idée des ouvrages qu'il serait le plus nécessaire d'exécuter dans cette partie de l'Union.

A 7 milles du lac Érié, se trouve le lac Chetoughé, réservoir vaste, élevé, et très-important d'où sort le Canowango, branche de la rivière Alléghény. La différence de niveau de ces lacs n'est pas connue; mais on sait que le pays qui les sépare a une pente régulière, et n'offre aucun obstacle à l'exécution d'un canal.

De la presqu'île du lac Érié à le Bœuf, sur la crique française, autre branche de l'Allégheny, la distance est de 16 milles. Une compagnie a été incorporée par l'état de Pensylvanie, pour ouvrir une route artificielle entre ces deux points.

La navigation, soit depuis le lac Chetoughé, soit depuis le Bœuf à Pittsburg, se fait sans obstacle et sans danger quand les eaux sont élevées; aussi la plus grande partie du sel maintenant consommé dans les parties nord-ouest de Pensylvanie, jusqu'à Pittsburg, et à quelque distance en descendant l'Ohio, est transportée

des salines de New-Yorck (1), par Oswego, le lac Ontario, la route qui tourne les cataractes du Niagara, jusqu'au lac Érié, et de là par un des deux derniers partages dont nous venons de parler, jusqu'aux parties navigables de l'Alléghény.

La distance entre le point où la navigation cesse sur le Cayuga, affluent du lac Érié, et celui où elle commence sur le Muskingum, qui se jette dans l'Ohio, à 170 milles au-dessous de Pittsburg, n'est que de 6 milles. On assure qu'une compagnie vient de se former pour améliorer la communication entre ces points.

Les rivières Sandusky et Scioto prennent leur source dans le même marais, et vont, l'une dans le lac Erié, et l'autre dans l'Ohio.

Les deux rivières Miami ont un cours presque opposé, et se jettent, l'une dans le lac Érié, et l'autre dans l'Ohio. Leurs branches supérieures, et celles du Wasbash, sont très-rapprochées et presque au même niveau : on pourrait les réunir par un canal. La navigation du Miami, du lac Érié, est interrompue par quelques chûtes qu'il serait facile de tourner.

La rivière Illinois, l'un des affluents du Missisipi, sort d'un étang dont les eaux, pendant

(1) Ces salines sont des sources salées, très-abondantes et très-riches, situées à environ trente-cinq milles au sud d'Owego et du lac Ontario.

les crues, se déversent vers les eaux de la crique Micago, affluent du lac Michigan; la navigation alors se trouve naturellement établie, mais pour de petits canots seulement.

Une autre communication généralement suivie par les marchands indiens, est celle qui va de la baie verte du lac Michigan au Mississipi, par la rivière Fox et le Ouisconsing.

D'après ces détails, on peut conclure que, si on ouvrait une navigation intérieure et commode entre les lacs et la rivière Nord, le commerce des Indiens, soit des bords du Mississipi par le lac Michigan, soit du nord-ouest par le lac Supérieur, aboutirait en entier à un port atlantique de l'Union.

Quoique cette dernière considération ne soit pas de la plus haute importance comme objet de commerce, elle paraîtra d'un grand poids si on examine son influence sur les relations politiques avec les Indiens (1).

---

(1) Depuis la rédaction de ce rapport, l'état de New-York a adopté le projet le plus vaste, celui d'unir le lac Érié au Mohawk, sans se servir du lac Ontario, par un canal d'environ 200 milles, dont 70 milles sont déja achevés, et d'ouvrir, en remplacement de la navigation naturelle du Mohawk, un canal de 120 milles qui partira des sources de cette rivière, au point où doit se terminer le précédent canal, et arrivera à la tête de la marée haute de la rivière Hudson près d'Albany. Ces ouvrages établiront une navigation excellente et continue depuis New-York aux grands lacs,

Canaux intérieurs.

Nous comprendrons dans cette classification les canaux (sur lesquels nous avons obtenu des renseignements), qui ne dépendent pas immédiatement des rivières qui servent à ouvrir une

---

aux extrémités occidentales les plus éloignées de l'Union, jusqu'aux bords méridionaux du lac Michigan, et même jusqu'à la rivière Illinois, par un canal de 3 milles, qui sépare ses eaux de celles des lacs, et parconséquent jusqu'au fleuve Mississipi qui a plus de 2,500 milles de longueur. (*Note manuscrite de M. Albert Gallatin.*)

Le canal de communication du Hudson au lac Érié dont nous donnons le plan et le profil, est sans contredit la plus grande entreprise de ce genre qu'on ait tentée; mais cet ouvrage immense ne peut être d'une grande utilité que dans l'état actuel des frontières de l'Amérique. Supposons une nouvelle guerre (ce qui est probable) et la prise du Canada, (ce qui nous paraît certain) ce canal perdrait alors toute son importance : l'Union s'empressera alors d'ouvrir pour les plus gros bâtiments de commerce et de guerre, deux canaux, l'un du lac Érié au lac Ontario, et l'autre du lac Champlain au Hudson; ces travaux déja commencés, mais sur une trop petite échelle, ne coûteront pas la dixième partie du grand canal et pourraient s'exécuter en dix fois moins de temps.

Les Français, maîtres de la Belgique, entreprirent le grand canal du Nord qui devait unir le Rhin à la Meuse et enlever le commerce intérieur de la Hollande; mais ils abandonnèrent cet ouvrage qui leur devenait inutile par la réunion de la Hollande à la France. Il en doit être de même du grand canal du lac Érié à New-York. (*Note du traducteur.*)

communication avec les eaux occidentales, ou avec celles du fleuve Saint-Laurent, quoiqu'on puisse en considérer plusieurs comme devant étendre leurs communications jusqu'à quelques ports de mer plus éloignés.

I. Merrimack.

La navigation de cette rivière, qui prend sa source dans l'état de New-Hampshire, et se jette dans la mer à New-Bury-port, après un cours de 180 milles, est interrompue par plusieurs cataractes. Pour les éviter, on a creusé un premier canal, appelé Blodget, autour des chûtes Asmoskeag. Plus bas, et à 40 milles environ de la mer, on a ouvert un second canal appelé Essex, qui établira une communication autour des chûtes Patucket; ce dernier a 4 milles de long, admet des bateaux tirant 3 pieds et demi d'eau, et rachète une chûte de 34 pieds au moyen de trois écluses. De l'extrémité inférieure de ce canal, la rivière est navigable jusqu'au point où la marée et les bateaux remontent. Nous n'avons reçu aucun compte particulier des fonds dépensés pour ces ouvrages; mais on croit généralement que cette entreprise sera très-profitable aux concessionnaires.

Le canal de Middlesex, qui joint le Merrimack au port de Boston, est le plus grand travail de ce genre qui ait été achevé dans les États-Unis.

Ce canal, de 12 pieds d'ouverture, et 3 pieds et demi de profondeur, est alimenté par la rivière Sudbury ou Concorde, affluent du Merrimack. La branche du canal qui descend au Merrimack, au-dessus des cataractes de Patucket, a six milles de longueur et 28 pieds de chûte. Celle de l'autre versant, dans une longueur de 22 milles, a 107 pieds de chûte jusqu'à la tête de la marée. La pente du côté du Merrimack est rachetée par trois sas, et celle du côté de la mer par 19. Les

sas ont chacun 90 pieds de long, 12 pieds d'ouverture, et sont faits en maçonnerie solide d'un excellent travail.

Il a fallu, pour exécuter cet ouvrage, creuser plusieurs parties à la profondeur de 20 pieds, couper des bancs de rocher, combler des vallées profondes et des marais, jeter des aquéducs, ou ponts-canaux, sur des rivières. Celui de ces aquéducs qui est construit sur la rivière Shawshine, a 280 pieds de long, et 22 pieds au-dessus de la rivière. Tous les obstacles ont été surmontés avec habileté, et des bateaux de 24 tonneaux, de 75 pieds de long, et de 11 de large, peuvent naviguer sur ce canal; mais ceux généralement employés ont de moindres dimensions, et sont tirés par deux chevaux qui font, terme moyen, trois milles à l'heure. On a vu, sur ce canal, un radeau d'un mille de long, contenant 800 tonneaux de bois, tiré par deux bœufs qui faisaient un mille par heure; la plupart des bateaux ne mettent que 12 heures à traverser le canal. Le capital employé en ouvrages, a été de 478,000 dollars; et les indemnités, pour l'achat des eaux et des terrains, se sont élevées à plus de 58,000 dollars. La totalité des fonds dépensés excède 550,000 dollars. Jusqu'ici les péages ne se sont pas encore élevés à plus de 17,000 dollars par an; mais on assure qu'ils augmenteront par l'accroissement du commerce.

On a projeté dans l'état de Massachusetts plusieurs autres canaux pour unir la rivière Providence au Patucket avec la rivière Charles qui tombe dans le port de Boston, et avec la rivière Connecticut; mais jusques ici, on n'a exécuté aucun ouvrage, et on s'est borné à faire des reconnaissances et des opérations graphiques dont les résultats ne nous ont pas été communiqués.

II. Schuylkill et Delaware.

L'état de Pensylvanie donna, il y a quelques années, à une compagnie, la concession d'un canal allant de Norristown sur le Schuylkill, à la tête de la marée de la Delaware à Phi-

ladelphie. Ce canal, qui sera une dérivation du Schuylkill, et qui prendra par conséquent ses eaux dans cette rivière, sera conduit de niveau à Philadelphie. Dans sa descente sur la Delaware, il alimentera de ses eaux tous les quartiers de la ville, ainsi que les bassins de construction. Sa longueur sera de 16 milles, et sa chûte de 53 pieds; la dépense a été estimée à 533,000 dollars. Le travail a été coumencé, un tiers des terrasses exécuté, et une somme considérable dépensée; mais, soit le manque de fonds, ou le mauvais tracé du canal, ou d'autres causes que nous ne connaissons pas, l'entreprise est suspendue depuis plusieurs années, si même elle n'est pas entièrement abandonnée.

On avait l'intention, en ouvrant ce canal, d'établir une commnnication occidentale très-étendue, dont il devait être le premier chaînon; on considérait comme le second anneau de cette grande chaîne, la partie du Schuylkill de Norristown à Réading, sur une longueur de 46 milles, déja navigable une grande partie de l'année.

III. Schuylkill et Susquehannah.

Une autre compagnie a obtenu la concession d'une communication intérieure à ouvrir entre Réading, sur le Schuylkill, et Middletown, sur la Susquehannah, villes situées dans la grande vallée calcaire au-delà des montagnes Bleues, à une distance de 70 milles l'une de l'autre. Cette compagnie avait d'abord pensé qu'il serait suffisant de couper le seuil qui sépare les deux rivières, par un biez de niveau de 4 milles de long, et de descendre d'une part dans le Tulpehocken, affluent du Schuylkill, et de l'autre dans le Quitipahilla une branche du Swatara, affluent de la Susquehannah; mais elle reconnut bientôt que le projet d'établir la navigation dans le lit des petites rivières de Tulpchocken et de Quitipahalla, au moyen de barrage avec de petites écluses, était erroné, et qu'il serait nécessaire d'ouvrir un canal artificiel sur toute la ligne.

Le biez de partage qui est à 310 pieds au-dessus du Schuylkill, et à 308 pieds au-dessus de la Susquebannah, serait alimenté, ainsi que les premières écluses, par des fontaines assez abondantes; et les branches inférieures du canal recevraient des criques toutes les eaux qui pourraient manquer. Les dimensions de ce canal furent fixées à 20 pieds de large dans le fond, 34 pieds à la surface, et 3 pieds et demi de profondeur, et la dépense a été évaluée à près de 1,500,000 dollars.

Cet ouvrage a reçu un commencement d'exécution; la compagnie a ouvert le biez de partage sur une longueur de 4 milles; elle a exécuté cinq sas en briques, réglé et payé toutes les indemnités de terrain et d'eau, et dépensé un capital considérable: mais, quoique l'état de Pensylvanie lui ait permis de lever 266,000 dollars par loterie, et se soit engagé à payer 300,000 dollars lorsque le canal serait navigable, les travaux sont suspendus faute de fonds.

Nous pensons que le grand nombre d'écluses à construire est le plus grand obstacle, et la principale objection à l'achèvement de cette communication; on a proposé de l'abandonner et d'exécuter un canal qui partirait de Columbia, sur la Susquehannah, et s'étendrait, soit jusqu'à la tête de la marée haute, soit jusqu'au canal qui doit unir la Delaware avec la Chésapéak. Ce projet paraît devoir être beaucoup moins coûteux que le précédent, et aussi utile aux districts inférieurs et à Philadelphie. Mais une telle question, et beaucoup d'autres que nous ne faisons qu'énoncer dans ce rapport, ne peuvent être éclaircies et décidées que par des ingénieurs habiles et consommés dans leur art.

IV. Appomattox.

Une compagnie a été incorporée pour ouvrir un canal de l'amont des chûtes de l'Appomattox, branche de la rivière James, à la ville de Pétersburg où la marée remonte. La

distance est de 5 milles, et la chûte de plus de 30 pieds jusqu'au bassin où le canal doit se terminer, et qui est à environ 60 pieds au-dessus de la marée. Ce canal, qui est de dérivation, ou qui tire ses eaux de l'Appomattox, a 16 pieds d'ouvertnre, 3 pieds de profondeur, et reçoit des bateanx de six tonneaux.

Le capital déja dépensé s'élève à 60,000 dollars, et le travail est presque terminé. La compagnie croit qu'au moyen de 30 nègres qui lui appartiennent, et d'une somme de 10,000 dollars, elle construira les sas, achevera les terrasses qui restent à faire sur un demi-mille, et établira la communication entre la rivière et le bassin. Ces travaux, qui ont été dirigés avec beaucoup de zèle et d'intelligence, et une extrême économie, ouvriront une navigation importante sur près de 100 milles de longueur.

V. Neuse et Beaufort.

Le port de Beaufort, dans la Caroline nord, qu'il ne faut point confondre avec celui de même nom dans la Caroline sud, est ouvert aux vaisseaux qui tirent 18 pieds d'eau, tandis qne les sunds de Pamtico et d'Albemarle, qui occupent une si grande étendue à l'embouchure des rivières Chowan, Roanoke, Tar et Neuse, n'ont qu'une seule entrée, celle d'Ocracoke, qui a d'ailleurs peu de profondeur, et qni est à 70 milles de New-Bern sur la Neuse. Comme la distance entre la rivière Newport ou Beaufort, et la Neuse, n'est que de 3 milles, et que le niveau des terrains les plus élevés qui les sépare n'est que de 7 pieds au-dessus de celui de la marée, il serait ntile et très-facile d'ouvrir un canal de communication entre ces deux rivières. Une compagnie a obtenu de l'état de la Caroline nord, la concession de cet ouvrage: le travail fut commencé il y a quelques années, mais il est interrompu, et toutes les actions sont devenues, par des circonstances particulières, la propriété d'un seul individu.

VI. Rivière de Cape-Féar.

Une compagnie incorporée par le même état pour améliorer la navigation de la rivière Cape-Féar, a dépensé, en essais infructueux, dans le perfectionnement du lit même de la rivière, une partie de ses fonds qui n'excedaient pas 12,000 dollars; elle a creusé un canal de dérivation avec une écluse, qui établit un passage facile autour de Buckhorn, ou grandes cataractes, à 7 milles au-dessous de la jonction des rivières Deep et Haw. Un autre canal de 6 milles de longueur avec deux écluses, était nécessaire autour des cataractes Smilie; près de la moitié de ce travail a été exécuté, mais il est maintenant suspendu faute de fonds. L'état a dernièrement autorisé la compagnie à augmenter ses capitaux.

VII. Nouvelle-Orléans.

Le canal Carondelet, dont nous avons déja fait mention, s'étend du fond de la baie Saint-Jean jusques aux fortifications ou fossés de la Nouvelle-Orléans, et ouvre une communication intérieure entre cette ville et le lac de Pontchartrain.

Une compagnie a obtenu, de la législature de cet état, la concession des ouvrages à faire pour réparer et améliorer ce canal, et le faire communiquer, au moyen d'écluses, avec le Mississipi. Indépendamment de tous les avantages que procurent les canaux, celui-ci donnerait au gouvernement la possibilité d'employer les mêmes forces navales pour la défense du Mississipi et du lac de Pontchartrain, les deux grandes avenues par lesquelles on peut approcher par la mer, de la Nouvelle-Orléans, et l'attaquer.

Routes artificielles ou Turnpike (1).

Des routes artificielles, en très-grand nombre, ont été entreprises et achevées dans les états de l'Est et du milieu de l'Amérique, et le montant de la dépense a varié depuis 1,000 jusqu'à 14,000 dollars, par mille, en raison de la rareté et de l'éloignement des matériaux, et des autres difficultés à vaincre.

Les détails d'exécution de celles de ces routes qui coûtent le moins consistent dans les travaux suivants: la réduction des distances; la diminution des pentes des montagnes; l'écartement des blocs de pierre isolés; le nivellement des parties saillantes des rochers, des points trop hauts ou trop bas du terrain; le réglement de la forme de la route; le desséchement par des fossés, et dans l'établissement de ponts sur tous les ruisseaux.

Mais le sol naturel du chemin est conservé, et n'est pas recouvert d'une couche de gros gra-

(1) Depuis la date de ce rapport, on a terminé toutes les routes artificielles déja commencées, et l'on en a exécuté, chaque année, dans les différents états de l'Union, au nord du Potomac, un grand nombre de nouvelles, qui toutes sont à péage, et ont été faites par des compagnies concessionnaires, comme en Angleterre.

(*Note manuscrite de M. Gallatin, année* 1819.)

vier, ou de pierres cassées, ainsi qu'il est d'usage pour les autres espèces de routes.

Depuis l'année 1803, le seul état de Connecticut a donné à des compagnies Turnpike, la concession de cinquante routes, qui toutes sont de l'espèce la moins chère dont nous venons d'indiquer la construction.

Trente neuf de ces routes, ayant ensemble une longueur de 770 milles, sont achevées.

La plus dispendieuse a été celle de New-Haven à Hartfort, qui a coûté 79,261 dollars; ou à raison de 2,280 dollars par mille, sa longueur étant de 34 milles trois quarts; mais il faut observer que dans cette dépense se trouvent comprises les indemnités des terrains qui sont d'environ 18,000 dollars; ainsi en retranchant ces indemnités, le capital dépensé en travaux se réduit à 61,261 dollars; ce qui fait 1763 dollars environ par mille. Le revenu net de ces routes, déduction faite du montant des réparations et des frais annuels de perception, ne s'élève pas à plus de 3,000 dollars.

Nous n'avons reçu aucun compte particulier sur la dépense et la recette de six de ces 39 routes; nous savons seulement que leur longueur est ensemble de 120 milles. Les 32 autres ont ensemble un développement de 615 milles, et n'ont coûté que 340,000 dollars, ou à raison de 550 dollars par mille, prix moyen. Le montant total des péages perçus par les compagnies, est évalué par an à 86,000 dollars, ou en déduisant les réparations et frais annuels, estimés 48,000 dollars, le revenu net est de 38,000 dollars, ou environ 11 pour cent du capital dépensé.

Nous n'avons pas reçu de détail sur les routes nouvellement ouvertes dans les états de l'Est; mais nous sommes informés qu'un grand nombre de routes, semblables à celles de l'état de Connecticut, ont été construites, et que plu-

sieurs ont été exécutées avec plus de soin et de frais; particulièrement dans le Massachusetts: elles ont coûté de 3,000 à 14,000 dollars par mille. Parmi ces dernières, qu'on peut nommer routes de première classe, il faut citer les trois rontes de Boston à Providence, à Salem et à New-Buryport, qui sont recouvertes d'une couche de gros gravier, ou pierres cassées, et exécutées et entretenues avec beaucoup d'art et de soin. La condition la plus essentielle et la plus coûteuse à remplir consiste à abréger les distances, sans augmenter les pentes, dont la limite est fixée à 5 degrés. On sait que la route de New-Buryport, de 32 milles de long, ouverte dans un pays coupé de rochers et de marais difficiles à traverser, a coûté 400,000 dollars ou à raison de 12,500 dollars par mille. Ces routes dispendieuses, quelque utiles et solides qu'elles soient, donnent moins de bénéfices aux compagnies que celles de Connecticut. La route de Salem rend six pour cent; une seconde huit pour cent; mais le revenu net des autres ne passe pas trois pour ccut, taux réduit; on dit même que celui de la route de Boston à New-Buryport, ne s'élève pas au-delà de deux pour cent.

Mais, de tons les états, c'est celui de New-Yorck qui a donné le plus de concessions, et antorisé les plus grands travaux. En moins de 7 ans, soixante-sept compagnies, ayant ensemble un capital nominal de près de 5.000,000 de dollars, ont été incorporées pour exécuter plus de 3,000 milles de rontes artificielles; et 21 autres compagnies ont été aussi admises à exécuter vingt-un grands ponts à péage. Quoique nous n'ayons pas reçu de compte particulier de ces travaux maintenant exécutés, des fonds dépensés, et du montant des péages perçus; il est cependant bien constaté que les ouvrages sont très-avancés, et que 28 de ces compagnies seulement, dont le capital montait à 1,800,000 dollars, ont déja achevé 900 milles de longueur de routes, et termineront bientôt 200 autres milles et plus.

Ces routes, ouvertes dans toutes les directions, sont par-

ticulièrement dirigées de chaque ville ou village, situé sur a rivière nord, vers l'ouest ou le nord ouest, ou du côté des eaux de la Susquehannah, ou des grands lacs. La plus importante est celle d'Albany à Schénectady, de 14 milles de longueur, qui a coûté à raison de 10,000 dollars par mille; à l'ouest d'Albany et de Schénectady, 140 milles de route ont été faits à raison de 2,500 à 3,000 dollars par mille; et la dépense de toutes les autres ne semble pas avoir excédé 1,250 dollars par mille, prix reduit.

Nous avons reçu des renseignements plus détaillés sur es routes des états de New-Jersey, Pensylvanie et Maryland.

Dans le New-Jersey, une compagnie vient de terminer une route à péage, de Trenton à Brunswick, de 25 milles de longueur. On n'a eu à vaincre d'autre obstacle que le passage des monts de sable, où l'on a fait des tranchées de 30 pieds de profondeur, pour ne pas dépasser la pente fixée à 3 degrés au plus; cette route a 36 pieds de largeur totale, savoir : 10 d'accotements de chaque côté, et 16 en chaussée, faite d'une couche de gros gravier de 6 pouces d'épaisseur (1). On a construit, au passage de tous les ruisseaux, des ponts en bois avec culées et piles en pierres. La dépense a été de 2,500 dollars par mille. On prolonge maintenant cette route au-delà de Brunswick et jusqu'à la ville d'Elisabeth; les ouvrages avancent rapidement.

On a entrepris, dans le même état, une autre route de Brunswick à Caston, sur la Delaware. La longueur est de

(1) L'expérience a prouvé que cette épaisseur ne suffisait pas, et la route a été très-détériorée pendant la dernière guerre. C'est pendant cette période, que, la côte étant bloquée par les Anglais, et tous les transports se faisant par l'intérieur, l'on a senti toute l'utilité dont auraient été les canaux qui devaient unir la Delaware d'un côté avec la Chésapeak, et de l'autre avec la baie de New-York. (*Note de M. Gallatin.*)

43 milles, dont 11 sont achevés et ont coûté 40,000 dollars. Cette route sera plus chère que la précédente ; soit parce que le nombre de ponts à exécuter est plus considérable, soit en raison de la difficulté du pays, et de la chaîne bleue, qu'il faut traverser, soit aussi parce que la chaussée doit être faite avec une plus forte couche de gravier, et en général avec plus de solidité et de soin. Les fonds de la compagnie sont épuisés.

Dans la Pensylvanie, des routes à péage, de l'espèce la plus solide, partant de Philadelphie dans différentes directions, sont terminées ou s'achèvent. Les principales sont celles de Philadelphie à Bristol et Trenton, dont 12 milles sont complétés (1), à Germantown et Perkiomen avec deux branches, l'une sur Willowgrove et l'autre sur Chesnut-Hill et à Lancaster et Columbia avec une branche sur Harrisburgh.

La distance de Philadelphie à Perkiomen est de 25 milles, qui, avec les deux branches de 10 milles l'une, et de 7 milles et demi l'autre, font ensemble près de 43 milles. La pente est de 4 degrés ; la largeur de 50 pieds, et celle de la chaussée de 28. La chaussée, qui a 15 pouces de bombement, est faite, soit d'un lit de gros gravier de 18 pouces d'épaisseur, soit d'un lit composé de pierres cassées et ayant 12 pouces de diamètre. La moitié des pierres de la chaussée sont brisées en morceaux de 5 pouces de diamètre au plus, et placées dans la couche inférieure ; l'autre moitié formant la couche supérieure, sont cassées en morceaux de 2 pouces et demi de diamètre : cette différence de grosseur est considérée comme un défaut. On a laissé, des deux côtés de la chaussée, des accotements ou routes de terre.

Les 5 milles, les plus près de Philadelphie, ont coûté à raison de 14,517 dollars par mille, et les autres 20 milles

---

(1) La route de Philadelphie jusqu'à Trenton, qui en est éloigné de 30 milles, est à-présent terminée : elle est magnifique. (*Note de M. Gallatin.*)

et demi à raison de 14,490 dollars le mille. Cependant les localités n'offraient aucune difficulté à vaincre, et l'on n'a eu besoin que de petits ponts ou aqnéducs. Le capital dépensé sur 25 milles et demi est de 285,000 dollars. Les péages annuels s'élèvent à 19,000 dollars; les réparations, et frais de perception, à 10,000 dollars : ainsi le revenu net est d'environ 9,000 dollars, ce qui fait un peu plus de 3 pour cent du capital dépensé.

La route du Schuylkill, prise à Philadelphie jusqu'à Lancaster, faite aussi par une compagnie, a 62 milles un qnart de longueur. La chaussée, non compris les accotements ou chemins d'été, a 24 pieds de largeur: elle est faite d'une couche de pierres cassées de 18 pouces d'épaisseur dans le milieu, et se réduisant de chaque côté à 12 pouces. Les collines dites de la vallée sont les plus élevées et les plus escarpées qn'on trouve sur cette route dont la pente n'excède nulle part 4 degrés. Tous les ponts sont en pierre : celui de neuf arches, construit sur le Conestogo, appartient à un particulier (1). Le plus beau pont, fait par la compagnie propriétaire de la route, est celui sur le Brandywine, qui est de trois arches, d'une solide maçonnerie, et qni a coûté 12,000 dollars. Le capital de la compagnie s'élevait à 360,000 dollars, mais comme il était insuffisant, elle a dû employer à l'achèvement des travaux, une grande partie des péages perçus. Toute la dépense de la route monte à 465,000 dollars, ou à raison d'environ 7,500 dollars le mille. Le produit annuel et brut des péages, depuis l'achèvement des travaux, n'a pas encore excédé 25,000 dollars; et comme les réparations et frais de perception sont évalués à 13,000, la recette nette est d'environ 12,000 dollars. L'espérance d'une augmentation de péages, par le prolongement de la route, a maintenu le taux des actions presque au pair.

(1) On lui a conservé ce privilége, parce qu'il était propriétaire du bac établi sur cette rivière. (*Note de M. Gallatin.*)

La route dont nous venons de parler, la première de ce genre et à péage qu'on ait exécutée dans les États-Unis forme le premier chaînon de la grande communication occidentale, partant de Philadelphie (1). Elle a été prolongée à 10 milles au-delà de Lancastre, à l'ouest, jusqu'à Columbia, sur la Susquehannah; et une autre branche s'exécute au Nord-Ouest à Harrisburg, aussi sur la Susquehannah, à 36 milles de Lancastre. l'État de Pensylvanie vient en outre d'incorporer deux autres compagnies, pour étendre cette route par deux différentes directions, jusqu'à Pittsburg, sur l'Ohio, à 300 milles de Philadelphie. La route méridionale, que suivent les malles-postes, passe par Bedfort et Somerset : la route septentrionale est dirigée par Huntingdon et Frankstown, point le plus élevé, où le Juniata, branche de la Susquehannah, est navigable. L'état de Pensylvanie a autorisé, pour l'exécution de ces routes, une souscription de 100,000 dollars.

On exécute aussi d'autres chemins, au Nord-Ouest de Philadelphie, allant vers Genessée, et la presqu'île du lac Érié. La législature encourage, par des souscriptions, et des donations, ces ouvrages qui avancent rapidement, et qui se font plus simplement, plus grossièrement, et avec moins de dépense que ceux dans la direction de Pittsburg. Un compagnie en a fait exécuter une branche de 30 milles de longueur, depuis Lausanne, sur le Lehigh, jusqu'à Nescopeck, sur la Susquehannah; elle a dépensé 36,000 dollars, et se propose de la prolonger encore de 70 milles jusques à Newton, sur le Tioga, branche de la Susquehannah.

---

(1) La compagnie fut incorporée en 1791, après une forte opposition venant des préjugés contre les routes à péages, préjugés que l'expérience a fait en peu d'années entièrement disparaître, comme le prouve ce rapport. L'on éprouva une résistance semblable et plus long-temps prolongée en Angleterre, lorsque les premières routes sur ce plan y furent proposées.

Dans le Maryland, des compagnies concessionnaires ont entrepris des routes, qui s'étendent de Baltimore dans toutes les directions, et avancent rapidement. La route, ouverte vers le nord, dont 4 milles sont achevés, a 22 pieds de large de chaussée faite d'une couche de pierres cassées de 10 pouces d'épaisseur, et 4 degrés d'inclinaison; elle a coûté à raison de 7,500 dollars par mille.

La route à péage, Reistertown, va de Baltimore à ce village, situé au Nord-Ouest, et à 16 milles de distance. Elle se divise en deux branches, l'une de 19 milles, et l'autre de 29 milles, qui entreront toutes deux dans la Pensylvanie. Cette route, de 24 pieds de largeur, est couverte d'une couche de gravier de 12 pouces d'épaisseur et de 3 pouces au plus de diamètre; et son inclinaison n'excède point 3 degrés et demi. 10 milles sont achevés, et ont coûté 10,000 dollars le mille. Les travaux sont poussés avec activité; le capital de la compagnie monte à 420,000 dollars.

La compagnie concessionnaire de la route de Baltimore à Frédéricktown a un capital de 500,000 dollars; elle est autorisée à prolonger la grande branche occidentale jusqu'à Boonsborough, au-delà des montagnes bleues, à 62 milles de Baltimore. La pente n'excèdera pas 4 degrés; la chaussée a un bombement de 9 pouces, une largeur de 22 pieds, et elle est faite d'une première couche de 10 pouces d'épaisseur, composée de pierres cassées qui ont moins de 3 pouces de diamètre, et recouverte d'une seconde couche de deux pouces d'épaisseur, composée de gravier ou gros sable. Les 20 premiers milles, du côté de Baltimore, ont coûté à raison de 9,000 dollars le mille; et les 17 milles suivants ont été entrepris à raison de 7,000 dollars aussi par mille.

Quoique la compagnie concessionnaire ne soit pas encore autorisée à prolonger la route Turnpike de Boonsborough jusqu'à Cumberland, située au pied de l'Allégheny à 73 milles de cette place; en suivant le chemin actuel, elle a

fait étudier le terrain et le projet (1); et elle s'est assurée que cette route pouvait être continuée avec un angle à l'horizon de moins de 4 degrés. La pente de la route faite par le gouvernement des États-Unis, de Cumberland à Brownswille, sur le Monongahela, n'excède pas 5 degrés, et la distance est de 72 milles; ce qui fait, pour la distance totale, par la route Turnpike de Baltimore aux eaux navigables de l'Ohio, 207 milles. De la ville de Washington au même point, sur le Monongahela, la distance est de quelques milles moins longue; cette communication entre les eaux de la mer Atlantique et les eaux navigables occidentales étant la plus courte, ainsi que nous l'avons dit.

Au sud du Potomac on n'a entrepris encore qu'un très-petit nombre de routes artificielles; l'une d'elles qui va d'Alexandrie au Nord-Ouest, vers Middleburgh, est maintenant en exécution; une autre a été dernièrement commencée, de Richemond à la mine de charbon de Ross; mais une seule, d'après les renseignements que nous avons reçus, est maintenant complétée: elle s'étend depuis Manchester, situé vis-à-vis de Richmond, dans une direction ouest, sur une longueur de 12 milles jusques aux mines de charbon de la crique Falling. Cette route, de 36 pieds de largeur, faite de gravier, a coûté 50,000 dollars, mais les derniers 4 milles n'ont pas coûté plus de 3,000 dollars par mille; elle est maintenant solide, et fréquentée par des voitures chargées de 4 tonneaux sans être dégradée, parce qu'elle est bien tracée, presque de niveau, et exécutée avec soin.

On doit attribuer le plus grand nombre de travaux de route exécutés dans la partie nord (2) de l'Union, princi-

---

(1) Cette route est maintenant achevée.

(*Note de M. A. Gallatin*, 1819.)

(2) Nous croyons qu'une même cause rend les états du nord plus peuplés, plus riches, plus avancés dans les arts que ceux du sud, et contribue à multiplier davantage les communications;

palement à la plus grande population de ces contrées; car plus la population est nombreuse, sur une même étendue, plus les améliorations sont nécessaires, et plus les fonds pour les exécuter sont faciles à réunir et plus tôt ils sont remboursés. On remarque de même que la différence, dans la construction des ponts faits dans les différents états, est produite par la même cause. Dans les états de l'est, et particulièrement de Massachussetts, des ponts en bois, unissant l'élégance à la hardiesse, et n'ayant d'autres défauts que le manque de durée, ont été jetés sur les rivières les plus larges et les plus profondes. En Pensylvanie, dans les comtés les plus rapprochés de Philadelphie, les ruisseaux ont tous des ponts de pierre. Tant dans cet état qu'à quelque distance à l'est, l'on a élevé, pour traverser les grandes rivières, des ponts en bois, mais avec piles et culées en pierres. Le plus considérable, et celui que l'on doit regarder comme le plus remarquable de ceux des États-Unis, est le pont qui a été construit par une compagnie sur le Schuylkill, près Philadelphie, et qui a coûté 300,000 dollars : il a trois arches et 750 pieds de longueur, y compris les culées; les deux piles sont à 195 pieds l'une de l'autre, et sont en maçonnerie exécutée avec beaucoup d'art et de solidité. L'une d'elles a été fondée à plus de 24 pieds de profondeur au-dessous du niveau des basses eaux. Au-dessus des piles, le pont qui a 42 pieds de largeur, est en charpente; il est couvert et revêtu de planches et de bardeaux (1).

---

c'est la différence de législation. Dans les états du nord, l'esclavage est aboli; il est maintenu dans ceux du sud. (Voir les observations à la fin de ce rapport.) (*Note du traducteur.*)

(1) A Columbia et à Starrisbourg sur la Susquehanna, l'on vient de construire deux ponts, chacun d'un mille de longueur, avec des piles en pierre, le reste en charpente, mais toujours couverte.

Chacun de ces ponts a coûté 400,000 dollars; l'on a bâti des

Au sud de la Pensylvanie, le manque de ponts, même sur les routes de malles-postes, est très-préjudiciable. On vient d'en jeter un sur le Potomac, à 3 milles au-dessus de la ville de Washington, qui mérite d'être remarqué; il est sans piles, et n'est soutenu que par des chaînes qui s'étendent d'une rive à l'autre; cette construction, d'une grande hardiesse, ne coûte que très-peu en comparaison des autres ouvrages. Ce nouveau système, dont James Finlay de Pensylvanie est l'inventeur, est fondé sur la ténacité du fer, et pourra être employé avec grand avantage sur tous les torrents rapides d'une largeur médiocre.

Les travaux à faire, pour ouvrir ou améliorer les routes, peuvent se distinguer et se classer ainsi qu'il suit :

Il faut 1° diminuer la pente des chemins de montagne, la réduire généralement à trois degrés et demi, et ne la porter, dans aucun cas, au-delà de cinq degrés; 2° donner un bombement suffisant au lit des routes, et y pratiquer des fossés et des aquéducs pour faciliter l'écoulement des eaux, et garantir les chemins de l'action des courants à la fonte des neiges et pendant les pluies; 3° les recouvrir d'une chaussée, ou couche de pierres cassées, ou gros gravier de bonne nature, qui puissent résister au poids des voitures les plus en usage pour le transport des personnes ou des marchandises.

D'après les faits que nous avons rapportés, et les renseignements que nous avons reçus, on peut considérer les principes suivants comme suffisamment démontrés : 1° les pierres de la chaussée doivent être d'une semblable qualité et d'une même grosseur, n'excédant pas trois pouces de diamètre; 2° les meilleures doivent être rangées dans l'ordre suivant, en raison de leurs qualités, les différentes variétés de gra-

---

ponts de la même construction sur le Monongahela à Pithburg et à Brunsville. Cette dernière rivière n'a que 6 à 800 pieds de large; mais elle s'élève dans ses crues annuelles d'environ 45 pieds. Tous ces ponts sont en Pensylvanie. (*Note de M. Gallatin.*)

nite, les pierres siliceuses et quartzeuses, les pierres calcaires bleues et celles dites blanches; 3° la chaussée peut être faite, soit d'une couche de douze pouces de pierres concassées, soit d'une couche de dix pouces de pierres brisées, recouvertes de deux pouces de gros gravier, soit d'une couche de gros gravier de dix huit pouces d'épaisseur; 4° lorsque les matériaux sont également bons, la dépense de l'une ou de l'autre de ces chaussées ne diffère pas sensiblement; mais le montant de la dépense dépend sur tout du nombre de montagnes à traverser, de ponts à construire, de la distance des matériaux, de la largeur de la route, et du prix du travail; 5° enfin la nécessité d'adopter l'usage des roues à jantes larges pour le transport des marchandises lourdes, afin de conserver les chaussées et de jouir des avantages qu'on doit attendre, lorsque des routes sont solidement construites. Quant au bombement et à la forme à donner au terrain naturel au-dessous de la chaussée artificielle, on a émis un grand nombre d'opinions qui ont prévalu tour-à-tour.

On peut diviser en trois grandes classes les routes qui ont été exécutées.

Dans la première, sont les routes en terrain naturel, où l'on conserve le sol sans y établir de chaussée. Les améliorations consistent dans la réduction des pentes dans les montagnes, pour en rendre le passage plus facile, dans l'ouverture de fossés et aquéducs pour l'écoulement des eaux, et dans le bombement de la route, afin de les écarter. La dépense varie, selon les localités et la perfection de l'ouvrage, depuis 500 jusqu'à 1000 dollars par mille. Ces chemins de cette espèce sont les plus usités dans les états de l'Est; ils pourraient être établis avec avantage dans tous les autres districts, où les ressources ne permettent pas d'exécuter des chemins plus solides, et particulièrement dans ceux où l'on ne trouve pas les matériaux nécessaires à la confection des chaussées. On ne pense pas que, dans les contrées bases des états méridionaux, on puisse faire d'autres améliora-

tions, excepté toutefois des ponts et aqueducs. Il est cependant des cas où l'on peut établir avec avantage des routes de fer ou de bois, lorsque les pierres et le gravier manquent et que le pays est de niveau.

Dans la seconde classe la largeur est moyenne, le tracé et les terrasses sont faits comme dans la première, mais on recouvre la route d'une couche légère de gravier de 6 ou 9 pouces d'épaisseur seulement; telle est la route dernièrement faite entre Trenton et Brunswick. Cette espèce de chaussée qui coûte, avec les autres travaux, environ 3,000 dollars par mille, peut être employée dans les climats où les gelées sont peu fortes, et par-tout où elles ne sont pas destinées au transport des marchandises lourdes, mais seulement à celui des personnes.

La troisième classe comprend les routes artificielles de la construction la plus solide, qui sont faites d'après le système que nous avons décrit plus haut. Lorsque leur largeur n'excède pas 22 pieds, et à l'exception des parties qui avoisinent les grandes villes, elles coûtent à raison de 7,000 dollars le mille, non compris les ponts à faire sur les grandes rivières. Ces routes de première classe sont indispensables, toutes les fois qu'elles sont destinées à résister au gros roulage, sur-tout dans les états du milieu de l'Union, ou plutôt dans la partie des États-Unis, située entre le 41e et le 36e degré de latitude. Au nord du 41e degré, la neige reste généralement tout l'hiver, et on profite de cette saison pour transporter sur des traîneaux, la plus grande partie des produits bruts et des marchandises. Les routes sont alors défendues, par la neige, de l'action de la gelée, et au printemps elles sont moins nécessaires. Mais au sud du 36e degré, limite de la grande culture du coton en Amérique, la gelée, toujours plus faible et moins prolongée, cause moins de dommages aux chemins : c'est entre ces deux lignes extrêmes qu'on doit construire les chaussées les plus solides; et il est à remarquer que les grandes communications par

terre, entre les côtes Atlantiques, et les contrées occidentales qui fournissent la plus grande parties des transports, sont dans ces mêmes limites.

Les même sprincipes, qui nous ont dirigés dans le classement des canaux, seront suivis en parlant des routes qui réclament avec la plus grande urgence l'attention et la protection du gouvernement général.

Nous avons déja indiqué plus haut les routes à ouvrir entre l'océan Atlantique et les rivières de l'ouest, qui paraissent les plus nécessaires; et les communications par eau, entre la rivière nord et les lacs, qui s'exécutent maintenant, doivent avoir la préférence, dans cette direction, sur les routes par terre.

La route, qui semble appeler presque exclusivement l'attention publique, est celle qui s'étendrait du Maine à la Géorgie, dans la direction générale de la côte, qui passerait par tous les principaux ports de mer, et que suivent déja les malles-postes (1). On connaît trop généralement l'importance et la nécessité d'un tel travail, pour

(1) La route de Boston à Washington qui fait partie de cette grande communication et qui a 480 milles de longueur est achevée. Les diligences la parcourent en 4 jours et demi et couchent chaque nuit; elles font donc plus de cent milles par jour. Ainsi leur vîtesse est plus grande que celle des diligences d'Europe, il en est de même des malles-postes.

en exposer les avantages: la dépense semble être le seul objet à prendre en considération.

La longueur est d'environ 1,600 milles, et la dépense peut être évaluée à raison de 3,000 dollars seulement, prix réduit, par mille, ainsi que nous l'avons dit plus haut, sur la construction des routes; (celle-ci devant être faite sur presque toute sa longueur, pour le transport des personnes et non pour celui des marchandises lourdes.) Quelques parties à la vérité, fréquentées par le commerce, demanderont plus de soin et occasionneront un grand accroissement de dépenses; mais cette augmentation sera compensée par les réductions qui résultent des portions déja achevées par des compagnies, et par l'impossibilité de faire dans certains cantons, à cause du manque total de matériaux au-delà des travaux indiqués dans la classe des routes du dernier ordre. La dépense peut donc être évaluée au taux de 3,000 dollars par mille, et en totalité pour les 1,600 milles à 4,800,000 dollars (1).

Un objet secondaire pour les particuliers, mais d'une bien plus grande importance pour

(1) Toute la portion de cette route depuis Portland dans le Maine jusqu'à Washington, (660 milles), est finie à l'exception de 72 milles de Wilminaton à Baltimore. Au sud de Washington il n'y a sur cette grande route que 6 milles terminés, depuis Washington à Alexandrie.

(*Note de M. Gallatin.*)

le gouvernement, serait l'amélioration, aux moindres frais possibles, des portions de routes qui s'étendent jusqu'aux limites de l'Union, et qui sont destinées principalement à faciliter et accélérer la marche des malles et la transmission des dépêches publiques. Les points principaux les plus isolés, où il serait essentiel d'arriver par des communications promptes et sûres, sont le détroit Saint-Louis sur la rivière entre les lacs Érie et Sturom dans la Louisiane supérieure, et la Nouvelle-Orléans.

Les portions de route qui, traversant des déserts, ne peuvent être perfectionnées sans le secours du gouvernement, sont; de Muskingum au détroit de Cincinnati, par Vincennes, à Saint-Louis, et de Nashville en Tennessée, ou d'Athens en Géorgie, à Natches. La dépense qu'il faudrait faire, soit pour rendre ces chemins praticables aux malles-postes, soit pour établir des relais espacés, de manière à faire 80 milles par jour, s'élèverait à environ 200 dollars par mille, y compris les ponts à jeter sur les courants, ou à la somme totale de 200,000 dollars pour les trois routes, qui ont ensemble environ 1000 milles.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

ET EXPOSÉ DES RESSOURCES.

Nous allons faire la récapitulation des ouvrages les plus importants à exécuter, pour établir des communications faciles entre toutes les grandes divisions géographiques, et les points principaux des États-Unis; nous comparerons ensuite les dépenses et les ressources que le gouvernement peut y appliquer.

I. Du nord au sud, dans une direction parallèle à la côte de la mer Atlantique.

1. Canaux ouvrant une navigation intérieure aux vaisseaux de mer, de Massachussetts à la Caroline-nord, sur les deux tiers de la côte de la mer Atlantique, dans les États-Unis, et coupant les principaux caps, le cap Féar excepté.................. 3,000,000 dol.

2. Grande route turnpike, de Maine à Géorgie, le long de toute la côte de la mer Atlantique... 4,800,000

	dol.	dol.
	7,800 000	7,800,000

		dol.
D'autre part.....		7,800,000
II. De l'est à l'ouest, communications à travers toutes les montagnes, entre la mer Atlantique et les rivières occidentales.		
1. Amélioration de la navigation des quatre grandes rivières Atlantiques, y compris les canaux parallèles à leurs cours................	1,500,000	
2. Quatre grandes routes turnpike, allant de ces rivières à travers les montagnes, aux quatre rivières occidentales correspondantes..........	2,800,000	
3. Canal autour des chûtes de l'Ohio.......	300,000	
4. Amélioration de routes allant à Détroit-Saint-Louis, et la Nouvelle-Orléans............	200,000	
	dol. 4,800,000	dol. 4,800,000
		12,600,000

		dol.
De ci-contre.....		12,600,000
III. Communications dans le nord et dans le nord-ouest, formant la navigation intérieure entre la côte de la mer Atlantique, les grands lacs et le fleuve St.-Laurent.		
1. Navigation intérieure entre la rivière nord et le lac Champlain.	800,0000	
2. Grande navigation intérieure, ouvrant une communication par des canaux entre la rivière du nord et le lac Ontario...	2,200,000	
3. Canal autour des cataractes et chûtes du Niagara, ouvrant une navigation pour les goëlettes du lac Ontario aux lacs Supérieurs, et jusqu'aux extrémités du lac Michigan..................	1,000,0000	
	dol. 4,000,000	dol. 4,000,000
Total................		dol. 16,600,000

IV. Quoiqu'en désignant les communications qui nous ont paru les plus importantes, nous nous soyons attachés exclusivement aux grands caractères géographiques des États-Unis, nous croyons avoir embrassé tous les intérêts généraux, et qu'en ouvrant un commerce entre les points extrêmes de ce vaste territoire, ces communications augmenteraient et distribueraient la richesse nationale d'une manière assez égale. Il résulte cependant de ce principe, que les états Atlantiques, à travers lesquels passent les grandes communications ouest et nord-ouest, jouiront, indépendamment des avantages généraux, communs à tous les états, de beaucoup d'autres bénéfices plus immédiats que ceux que pourront espérer les états de l'est, et peut-être du sud. Si les dépenses de ces travaux sont défrayées sur les fonds généraux de l'Union, les lois de la justice, et même celles de la politique, exigent qu'on exécute une quantité équivalente d'améliorations particulières dans chaque état, ou portions d'état, qui jouiront le moins de ces grandes communications, de manière que chaque district ait une part semblable dans l'accroissement général de l'aisance, du commerce, et des richesses de l'Union.

On conçoit qu'il est impossible d'obtenir, en pareil cas, une précision mathématique, quelque marche qu'on adopte. Il ne serait ni raisonnable, ni proposable, de distribuer, par

exemple, les fonds destinés aux travaux dans la même proportion que la population de chaque état; puisque les routes, et particulièrement les canaux, sont souvent d'une plus grande utilité aux états extrêmes qu'ils unissent, qu'à ceux au travers desquels ils passent. L'on croit cependant qu'on pourra faire exécuter, dans la plupart des localités, assez de routes et de canaux d'un intérêt plus particulier, pour rendre ainsi une justice distributive presque égale, et obtenir le suffrage général. Sans vouloir prétendre assigner la somme nécessaire aux travaux de ce genre, qu'il serait utile et juste d'entreprendre, nous l'évaluerons à-peu-près au nombre rond de.............................. 3,400,000

A laquelle ajoutant le montant des améliorations d'un intérêt général...	16,600,000
On a, pour l'ensemble, un total de vingt millions de dollars.......	20,000,000

Le gouvernement général obtiendra ces grands résultats, en accordant chaque année, et pendant dix années, 2,000,000 de dollars pour ces travaux; et il peut sans inconvénient, pendant la paix, prélever cette somme sur l'excédant des revenus ordinaires des États-Unis, ainsi qu'on peut le démontrer de plusieurs manières.

La somme affectée, pendant les six dernières années, au remboursement du capital et au paiement des intérêts de la dette publique, a été

de 8,000,000 de dollars par an; mais à la fin de la présente année, ou au plus tard à la fin de la suivante, on ne pourra plus payer pour le même objet que la somme de 4,600,000 dollars, eu égard à la nature du reste de la dette restante, qui n'est pas rachetable; il restera donc, sur cette somme de 8 millions, un excédant annuel disponible, de 3,400,000 dollars, qu'on peut appliquer à tout autre objet.

Depuis le 1er janvier 1801, jusqu'au 1er janvier 1809, pendant une période de 8 années, les État-Unis auront remboursé 34 millions du capital de leur ancienne dette; ou en déduisant de cette somme le montant de la dette contractée, pendant la même période, pour l'achat de la Louisiane, qui n'est pas encore acquittée; ils auront payé 23 millions de dollars de dette; ils peuvent donc, avec la même facilité, employer, pendant dix années, une somme de 20 millions de dollars aux améliorations intérieures.

Le revenu annuel (1) et permanent des États-Unis, calculé sur un état de paix générale, pour les années 1809 à 1815, et sur l'estimation la plus modérée, fut évalué dans un rapport, fait au congrès le 6 décembre 1806, à la somme de 14 millions de dollars. Les dépenses annuelles pendant l'état de paix, y compris 4,600,000 dollars

(1) Voir les notes à la fin de ce rapport.

affectés au paiement de la dette publique, et 400,000 dollars pour les cas imprévus, n'excèdent pas 8 millions et demi de dollars, et laissent un surplus annuel de 5 millions et demi.

La défense du pays est l'objet auquel il faut, sans contredit en première instance, et si cela devient nécessaire, à l'exclusion de tous les autres, employer toutes les ressources des États-Unis; mais nous croyons que, pendant la paix (et ces remarques ne s'appliquent qu'à une période de paix), le surplus des ressources pourra suffire pour payer, non-seulement les dépenses des mesures conservatrices que la prudence conseillerait, mais encore les améliorations intérieures.

Trois millions employés annuellement, pendant la même période de dix années, suffiraient pour armer tous les citoyens des États-Unis, remplir les arsenaux et les magasins publics, élever toutes les fortifications et les batteries nécessaires, et même construire une marine militaire (1). L'on doit convenir que la totalité du surplus serait insuffisante pour entretenir en temps de paix une force considérable de terre ou de mer. Mais ce n'est pas un tel système qu'on se propose; s'il était jamais adopté,

(1) Voir les notes à la fin de ce rapport.

il faudrait probablement renoncer aux améliorations dont on s'est occupé dans ce rapport; car l'expérience a prouvé qu'il a été presque impossible à aucun gouvernement, de fournir à-la-fois à ces dépenses militaires, qui ne laissent aucunes traces utiles, n'ajoutent rien à la force réelle de l'état, et en même temps de pourvoir soit aux objets nécessaires pour sa défense permanente, soit à ces travaux publics qui accroissent sa prospérité et sa puissance.

Nous ne devons pas omettre que la facilité des communications est un moyen bien important pour la défense nationale, particulièrement dans les États-Unis. Si l'extrême étendue du territoire oppose un puissant obstacle aux progrès de l'ennemi, la rareté de la population, comparée à la surface, ne permettra pas, avant bien des années, de lever un grand nombre de troupes régulières. On ne peut remédier à cet inconvénient que par des améliorations nombreuses, grandes et nationales, qui donneraient bientôt au gouvernement la facilité de concentrer rapidement des corps formidables de milice (1), et de les porter avec facilité sur tous les points menacés des états.

Parmi les ressources de l'Union, il en est une qui semble, par sa nature, devoir être plus particulièrement appliquée aux améliorations inté-

(1) Voir les notes à la fin de ce rapport.

rieures. Le gouvernement général possède, indépendamment de la Louisiane, environ cent millions d'acres, propres à la culture au nord de l'Ohio, et près de cinquante millions au sud de l'état de Tennessée. Il a adopté pour la vente de ces terres, un plan calculé de manière à donner à chaque citoyen la faculté d'être propriétaire, à rendre ses titres incontestables, et à tirer en même temps un revenu national de ces concessions. Le succès de ces dispositions a surpassé celui de tous les autres plans de vente, adoptés précédemment, et même les espérances des membres du gouvernement qui l'ont imaginé. Mais le gouvernement ayant voulu sur-tout supprimer le monopole, il a fallu nécessairement vendre les terres incultes à des prix plus élevés que ceux payés autrefois par les premiers colons qui s'établirent sur les frontières; c'était le seul moyen d'empêcher que ces terrains publics ne fussent accaparés par des particuliers riches et actifs ayant des notions exactes sur la qualité des terres. Rien, à notre avis, ne saurait davantage satisfaire les acquéreurs, et les habitants des états de l'ouest, écarter les objections populaires, et prévenir des efforts insidieux que d'appliquer les produits de ces ventes à des améliorations généralement utiles en même temps à la nation entière, mais dont les avantages seront plus immédiatement partagés par les habitants de ces contrées.

Les États-Unis, considérés seulement comme maîtres du sol, sont profondément intéressés à l'ouverture de ces communications, qui doivent faire rapidement augmenter la valeur de leurs propriétés : ainsi l'ouverture d'une navigation intérieure, depuis les ports de mer Atlantiques jusqu'aux grands lacs, donnerait immédiatement à la vaste étendue de terre, bordant les lacs, une aussi grande valeur que s'ils n'étaient qu'à une distance de cent milles, par terre, des bords de la mer ; et si le gouvernement employait, en améliorations, le prix de dix premiers millions d'acres qu'il vendrait, il serait amplement remboursé de ses avances par la vente plus avantageuse des 90 autres millions d'acres.

Si, ainsi que nous l'avons d'abord suggéré, on prélevait deux millions de dollars par an, sur le revenu général de l'Union, pour être employés en améliorations, ce paiement ne serait pleinement assuré que pendant la paix (1), et dans les circonstances les plus favorables; tandis que la recette serait certaine et permanente, si on affectait spécialement à cet objet la totalité des produits des ventes des terres incultes. Cette disposition pourrait être faite pour un nombre d'années suffisant pour que le capital atteignît une somme déterminée, et jusqu'à ce que les

(1) Voir les notes à fin de ce rapport.

améliorations les plus importantes eussent été achevées. Les fonds employés aux améliorations, évalués à vingt millions de dollars, deviendraient un capital productif, qui donnerait un moyen continuel et puissant d'opérer successivement d'autres améliorations.

Quelque faibles que fussent, dans le principe, les péages établis sur ces premiers ouvrages, et dans le cas même où les communications ne seraient entreprises que dans un but politique, moins pour donner des revenus au gouvernement que pour augmenter les richesses et les avantages de la nation; cependant elles deviendraient plus tôt ou plus tard productives, et les revenus s'élèveraient au taux de l'intérêt de la dépense. Lorsque ces ouvrages publics auraient acquis cette valeur, on pourrait vendre les actions à des particuliers, ou à des compagnies, et employer les produits de ces ventes à de nouvelles améliorations. En continuant avec persévérance ce plan, on exécuterait graduellement une série d'améliorations, jusques à ce qu'il ne restât aucune portion des États-Unis, qui ne jouît de toutes les routes nécessaires, et qui ne fût coupée par tous les canaux que la nature du terrain rendrait praticables. Pour atteindre un but aussi important, il ne faut qu'une avance de vingt millions de dollars (1), faite en plus ou

(1) Voir les notes à la fin de ce rapport.

moins de temps, selon la situation du gouvernement.

Il nous reste à considérer la manière dont les fonds publics peuvent être appliqués à ces dépenses.

Il est évident que, d'après la constitution fédérale, le gouvernement général ne peut faire ouvrir aucune route d'eau ou de terre, sans le consentement de l'état à travers lequel elle doit passer. Afin d'écarter tous les obstacles à l'exécution d'un plan général d'amélioration intérieure, le président (1), en recommandant ce plan au congrès, a proposé qu'on fît un amendement à la constitution. Jusqu'à ce qu'on l'ait obtenu, le consentement des états particuliers sera nécessaire pour chaque route ou canal; et les modifications qu'ils peuvent exiger, en donnant leur adhésion, doivent nécessairement modifier la manière dont les fonds seront appliqués. Mais l'on doit observer qu'à l'égard des projets proposés dans ce rapport, il n'en est aucun qu'il n'ait déja été autorisé par les états respectifs, ou dont les avantages qu'ils en tireront ne soient si grands qu'on n'a aucune difficulté à craindre à cet égard.

Le gouvernement général a trois manières d'employer ses capitaux : il peut faire exécuter quelques-uns des travaux à ses propres frais,

(1) M. Jefferson.

avec le consentement des états particuliers; il peut souscrire un certain nombre d'actions dans les concessions faites à des particuliers; enfin il peut faire des prêts aux compagnies. La première manière aurait peut-être l'avantage de prévenir l'influence des intérêts locaux, et de donner aux ouvrages des directions plus avantageuses au public ; mais l'expérience nous prouve qu'une compagnie exécute avec beaucoup plus d'économie qu'un gouvernement, et qu'elle sait mieux entretenir. On pourrait peut-être par une modification des différents systèmes les combiner et obtenir les avantages attachés à l'un et à l'autre. Mais toutes ces modifications qui doivent varier, tant d'après la nature des ouvrages qu'en raison des lois par lesquelles les compagnies déja existantes ont été incorporées, se rattachent à des considérations de détail dans lesquelles on ne peut pas entrer dans ce rapport.

Le seul travail, maintenant entrepris uniquement aux frais des États-Unis, et qui a été consenti par les états particuliers, est la grande route de Cumberland à Brownsville : des fonds peuvent être faits pour achever cet ouvrage. Quant aux autres travaux, le gouvernement général y est étranger, mais il peut favoriser ceux déja autorisés, soit en prêtant des fonds, soit en devenant actionnaire, et cette dernière disposition paraît préférable.

De toutes les compagnies concessionnaires des grands travaux mentionnés dans ce rapport, comme étant d'une haute importance et d'un intérêt national, les seules qui aient demandé l'assistance de l'Union sont la compagnie du canal de la Chesapeak et de la Delaware, celle du canal Susquehannah, et celle du marais de Dismal; le gouvernement général peut souscrire un certain nombre d'actions pour chacune, mais à la condition que les projets lui seront présentés, et seront approuvés par lui. Il peut aussi prendre des actions dans la souscription du canal de l'Ohio, de la route de Pittsburgh, et dans quelques autres projets prêts à être présentés.

Nous proposons, comme un moyen puissant d'accélérer l'exécution du système général de navigation, de faire faire dès-à-présent la reconnaissance et l'étude des projets des routes et des canaux les plus importants à ouvrir. Ce travail servirait à faire connaître, d'une manière plus précise que ce rapport, la possibilité et la dépense de chaque entreprise, et n'entraînerait qu'une dépense très-modérée.

Dans le choix des objets que nous avons mis sous les yeux du Sénat, comme réclamant en première instance l'attention du gouvernement, nous avons tâché de poser des principes généraux et de nous y astreindre dans les applications, afin de nous garantir de tout esprit de

partialité ou de spécialité, penchants auxquels chacun cède plus ou moins sans s'en apercevoir. Si ce rapport n'en est pas exempt, les membres de la législature nationale, embrassant à-la-fois les intérêts locaux et les grands intérêts de l'état, sauront assigner à chaque objet le degré d'intérêt qu'il mérite. Les renseignements détaillés que nous avons recueillis et qui sont joints à ce rapport, et les résultats des nivellements et reconnaissances que nous venons de proposer, donneront toutes les lumières requises pour éclairer les décisions du congrès. Nous nous permettons, dès ce moment, d'appeler son attention sur les lettres de MM. les ingénieurs Latrobe et Fulton, qui présentent, avec des données utiles, des vues d'un grand intérêt.

Albert Gallatin,
Secrétaire d'état de la trésorerie.

Département du trésor.

4 avril 1808.

Nous n'avons pas fait mention dans ce rapport des bateaux à vapeur qui ont dès-lors facilité si éminemment les communications intérieures. Fulton est le premier qui les ait mis en usage : leur nombre est dans les États-Unis,

maintenant de plus de 100, et leur grandeur de 200 à 300 tonneaux.

Ces bateaux sont maintenant employés au transport des personnes et des lettres sur le Mississipi et l'Ohio, descendent en 6 jours de Louisville à la Nouvelle-Orléans, qui en est à 1500 milles, et parcourent en 14 jours cette même distance, en remontant contre le courant du fleuve et de l'Ohio. Un bateau ordinaire chargé met 75 jours à faire ce même retour : ainsi les bateaux à vapeur font sur ces rivières 250 milles par jour en descendant, et 106 milles en remontant, ou vont plus de cinq fois plus vîte qu'un bateau ordinaire.

Le premier vaisseau à vapeur qui ait traversé l'Océan a été construit à New-York. Parti de Savannah le 28 mai 1819, il est arrivé à Liverpool le 20 juin suivant, ou en 24 jours de traversée. De Liverpool, il est allé à Saint-Pétersbourg, et est retourné la même année sans aucun accident aux États-Unis. (*Note manuscrite de M. Albert Gallatin*, 1820.)

OBSERVATIONS

DU TRADUCTEUR

SUR LE RAPPORT QUI PRÉCÈDE.

M. A. Gallatin, en indiquant avec sagacité l'influence des canaux sur l'agriculture, le commerce, etc. de l'Union, n'a point oublié qu'il s'adressait au congrès, composé des hommes les plus instruits de l'Amérique. Il a dû, par cette raison, éviter les détails connus par eux, et se borner à présenter des vues générales.

En publiant en France son ouvrage, il nous semble nécessaire d'y ajouter quelques développements.

Les notes suivantes se rattachent doublement au sujet; 1° elles sont extraites, en grande partie, des rapports de M. Gallatin sur les finances, les domaines de l'état, et sur divers autres sujets d'utilité publique; 2° elles servent à indiquer la connexité frappante qui existe entre l'extension des communications intérieures, et l'accroissement rapide de la population, des capitaux, du

commerce, etc. de l'Amérique; elles servent de même à montrer l'utilité des canaux et des routes, les avantages du système de concession pour les exécuter, et la nécessité de modifier en France la législation des travaux publics.

Nous avons essayé, dans le même but, de réunir en deux tableaux les principaux documents recueillis sur l'Union, pour embrasser avec facilité l'ensemble de la statistique de ce peuple, saisir la loi de sa prospérité, remonter aux causes qui la produisent, et en conclure, par analogie, les institutions qui manquent à la France.

Nous admettrons comme axiômes que le bonheur d'un peuple dépend essentiellement du système de son administration intérieure, et que l'accroissement rapide et constant de la population, des capitaux de l'agriculture et du commerce, est une marque infaillible de la bonté de ce système.

Puisque les administrations des divers états tendent au même but, et ont entre elles, ainsi que les machines semblables, une grande analogie, on peut arriver, par la comparaison du mécanisme des unes et des autres, à juger les causes des différences dans leurs effets; ainsi l'histoire de l'Union peut nous fournir des observations aussi utiles que celles des états de l'Europe.

De toutes les administrations (1) celle de l'Amé-

(1) Nous ne voulons parler que de l'administration et non du gouvernement, parce que l'administration intérieure influe plus immédiatement et presque exclusivement sur la destinée journalière des individus, et par suite sur celle d'un état. La forme du gouvernement d'une nation, de même que le tempérament de l'homme, n'est souvent qu'une cause secondaire de force et de durée. On a vu des gouvernements despotiques, tempérés et démocratiques, arriver à un haut degré de puissance et de gloire, et tomber en peu d'années dans le dernier état de dégradation, toujours selon la nature de l'administration intérieure. Le pouvoir absolu peut procurer une prospérité éclatante, mais courte et viagère; les institutions seules qui règlent et limitent le pouvoir du souverain peuvent la rendre durable.

La prospérité de l'Amérique septentrionale ne vient point de l'éligibilité du chef et de l'essence du gouvernement républicain, mais de la perfection de l'administration de chaque état, qui n'exige que le sacrifice de la plus faible portion possible des revenus et de la liberté de chacun.

Si le président était remplacé par un souverain héréditaire, l'Union continuerait à prospérer tant que les institutions actuelles seraient conservées; peut-être même que l'Amérique serait alors moins exposée à la guerre civile, cause ordinaire de la ruine des états. Maintenant le chef étant électif et temporaire, un président ambitieux doit chercher à détruire les institutions, et à corrompre l'opinion, dans l'espoir d'arriver par les troubles au pouvoir héréditaire et absolu, ou bien le gouverneur de l'un des états de l'Union peut tendre dans le même but à se séparer de l'Union, afin d'obtenir un pouvoir sans partage. Ces dangers seraient moins à craindre sous une monarchie constitutionnelle peu fastueuse, qui assurerait aux états les droits dont ils jouissent, et ne demanderait que de faibles impôts. De même,

rique est la moins ancienne ; les rouages en sont simples et parfaits ; le temps n'a pas encore pu les compliquer, ni les altérer ; l'étude en est ainsi plus facile et plus importante.

Nous n'examinerons l'administration intérieure de l'Union que sous le point de vue de l'établissement et de l'influence des bonnes routes et des canaux, et dans les détails qui se rattachent au plan de cet ouvrage.

---

un prince héréditaire qui voudrait créer une administration intérieure, semblable à celle de chaque état de l'Union, et garantir ses peuples de la tyrannie, loin de compromettre son avenir, assurerait à sa famille et à son pays les plus hautes destinées.

ROUTES ET CANAUX DE L'UNION.

État approximatif des longueurs et valeurs des routes de poste, et autres données analogues.

Années.	1790.	1800.	1810.	1815.	1820.
Longueurs des routes en kilomètres....	3,020	31,100	61,500	72,200	96,500
Valeurs en fr. de ces routes y compris les ponts	23,000,000	106,000,000	240,000,000	315,000,000	430,000,000
Capital de l'agriculture...	646,000,000	1,323,000,000	2,641,000,000	3,823,000,000	5,332,000,000
Coton exporté, en kilogr...	» »	9,000,000	35,000,000	41,000,000	50,000,000

Chaque état de l'Union a le droit, sans consulter le congrès, de faire exécuter sur son territoire les travaux publics, de lever les contributions nécessaires au paiement de la dépense, ou de concéder les ouvrages à des compagnies qui se remboursent de leurs avances par des péages.

Le gouvernement général ne peut ordonner l'ouverture d'une communication dans un état

particulier sans l'autorisation de la législature de cet état; il ne prend à sa charge que les routes militaires, et celles tracées avec un but politique (1) dans des contrées incultes, où les transports trop rares ne paieraient point l'intérêt des avances. En ordonnant des travaux de cette nature, le gouvernement, loin de s'engager dans des dépenses onéreuses, se conduit en propriétaire éclairé, puisque le montant des capitaux employés, est plus que compensé par l'accroissement du prix des 150 millions d'acres de terres publiques, maintenant de peu de valeur; et le trésor s'enrichit ensuite de mille manières par l'augmentation rapide des produits du sol, des fabriques et des droits sur les marchandises exportées, ainsi que M. Gallatin l'a fait voir dans son mémoire.

(1) Le gouvernement général, par exemple, a fait exécuter une route à travers les monts Allegheny, depuis le Potomac jusqu'à l'Ohio, sur une longueur de 120 milles, afin d'établir des communications militaires et commerciales entre les états de l'est ou de l'ouest, et de prouver que ces montagnes ne forment point une barrière réelle entre ces deux grandes divisions de l'Union.

Ce grand ouvrage a été suggéré par M. A. Gallatin, qui en a fait exécuter la partie la plus importante. Cet exemple a été suivi par les états particuliers, qui s'empressent à présent de faire ouvrir de semblables routes à travers ces montagnes, mais d'après le système de concession. Des compagnies paient les dépenses et reçoivent les péages.

Le soin de l'établissement et de l'entretien des communications intérieures, est laissé avec raison aux autorités locales. Une administration particulière discerne mieux ce qui est utile; elle a plus de ressources pour entreprendre et pour diriger. Un pouvoir central trop étranger et presque indifférent aux besoins des provinces éloignées, néglige les ouvrages nécessaires, et consacre à ceux de luxe et de la capitale tous les fonds publics.

Les législatures des divers états, ont généralement admis le système de concession dont elles savent apprécier les avantages; elles sont persuadées que l'intérêt particulier, plus vigilant, sait plutôt achever et mieux entretenir.

L'Union est redevable du système de concession aux hommes les plus considérables de la Pensylvanie, qui firent exécuter, en 1792, la première route à péage, et parvinrent à lever les obstacles qu'on oppose dans tous les pays aux améliorations nouvelles. Ce service est peut-être l'un des plus signalés rendus aux États-Unis; car le grand nombre des bonnes routes, et par suite les progrès si rapides de l'agriculture, des fabriques, du commerce, etc., doivent être en grande partie attribués au système d'exécution des travaux qui fut alors adopté.

Au moyen de ces routes nombreuses et bien entretenues, le gouvernement communique en peu de jours avec les territoires les plus éloignés.

Il peut veiller à leur défense, et jeter avec facilité et promptitude des forces sur tous les points menacés.

Si l'administration générale avait été chargée de l'exécution et de l'entretien des travaux publics, on aurait vu en temps de guerre l'entretien des routes négligé; les communications devenir de plus en plus difficiles; l'agriculture et le commerce languir; toutes les sources de prospérité se dessécher; enfin les moyens de défense s'affaiblir en raison de la difficulté, de la lenteur et de la cherté des transports militaires.

Tel a été le sort des pays où les gouvernements (1) prennent à leur charge les travaux publics; pendant la guerre, les dépenses de l'état surpassent les recettes, les opérations militaires absorbent les revenus et toutes les ressources; les améliorations intérieures sont ajournées; les fonds publics sont distraits de leur destination; les impôts se multiplient, et les dettes de l'état croissent dans le même rapport

---

(1) En France les gouvernements de 1792 à 1814 ont prélevé et dépensé 12 milliards, et négligé l'entretien des ponts, des ports, des routes et des canaux, ces sources fécondes de richesses réelles.

Lorsque le pouvoir du souverain est centralisé et absolu, il semble que plus la masse des contributions est grande, plus le pays est menacé de faire des pertes irréparables, d'anticiper sur son capital, et de compromettre son avenir.

que les revenus diminuent par le mauvais état des communications.

En Amérique, où l'exécution des canaux et des routes est, comme en Angleterre, confiée à des compagnies, les communications nécessaires sont projetées dans les dimensions les plus convenables, et toujours entreprises, achevées et bien entretenues. On n'y exécute que des travaux utiles, les seuls qui puissent rembourser les avances.

La législature de chaque état, ainsi déchargée de détails minutieux, donne plus d'attention aux autres branches également essentielles. Elle s'occupe de questions et d'améliorations importantes, souvent ajournées dans les pays où les premiers fonctionnaires sont surchargés de soins munipaux et d'affaires particulières qu'ils sont également forcés de négliger.

L'exemple des États-Unis nous autorise à conclure que le système de concession, pour l'exécution des travaux publics, est à-la-fois le plus économique et le meilleur.

Depuis l'adoption de ce mode, l'Amérique est le pays où l'on a exécuté le plus de routes, où l'on a montré le plus de discernement dans le choix des dimensions des chaussées, où les ouvrages sont les mieux appropriés à leur destination particulière. Jamais un pouvoir central et absolu n'aurait su satisfaire à toutes les conve-

nances, et réunir les capitaux nécessaires à l'exécution de tant de travaux.

La perfection du système de concession est peut-être prouvée par ce seul fait qu'on le retrouve plus ou moins dans chaque pays, selon que le gouvernement en est plus ou moins parfait. Vainement a-t-on tenté d'en introduire l'usage chez les peuples soumis à l'arbitraire; nul contrat n'étant sacré, nulle confiance n'est possible; chaque homme craint d'exposer sa fortune et son repos au caprice d'autorités sans garantie. Dire que le système de concession est établi dans l'Union, c'est déja faire un bel éloge de son gouvernement; et comme ce pays est celui où l'on exécute le plus de travaux par concession, on pourrait en conclure que son administration est la meilleure.

On remarque dans le tableau qui précède, que les valeurs des routes croissent plus rapidement que leurs longueurs; ce résultat est l'indice de la prospérité publique : à mesure que le pays s'enrichit et se civilise, on exécute les chemins avec plus de solidité et de luxe. On construit des chaussées plus épaisses; on jette sur les torrents et les fleuves des ponts plus solides et plus élégants; d'où il résulte qu'une route ouverte dans le principe à peu de frais, acquiert par ces améliorations une valeur toujours croissante.

On ne doit pas être surpris du rapport qui

existe entre les valeurs des routes (1) et les capitaux de l'agriculture, des manufactures, etc. à mesure que les communications s'étendent et se perfectionnent, les frais de transport diminuent; les produits de l'agriculture et des manufactures augmentent; la rente et la valeur foncière des terres croissent; on a chaque année plus d'objets à exporter et plus de bénéfice sur chacun; d'où il résulte un excédent progressif en tout genre de ressources et de richesses. Comme les impôts de l'Union sont presque nuls, la population, la richesse et la puissance nationale, croissent très-rapidement, et dans le même rapport que la bonté et la multiplicité des communications.

On remarque, dans le tableau qui indique les

(1) Ayant été conduit, dans un ouvrage sur l'agriculture, à constater l'influence des routes sur la prospérité des départements de France, nous avons trouvé dans chacun un rapport à-peu-près égal entre les valeurs des canaux et des routes, etc., et les capitaux de l'agriculture et des manufactures, les revenus des particuliers et les contributions; c'est-à-dire, que plus les routes d'un département ont d'étendue et de valeur, et plus les capitaux, les impôts, etc. sont grands; ce qui fait voir qu'un gouvernement, même en ne calculant que l'avantage de percevoir de plus forts impôts, devrait, dans son propre intérêt, faire exécuter les travaux nécessaires, ou payer une partie de la dépense aux compagnies concessionnaires, parce qu'en peu de temps il serait remboursé de ses avances par l'accroissement de ses revenus.

capitaux des routes (1) de l'agriculture et du

(1) Supposons que l'accroissement de la valeur des routes a été uniforme ; comme les termes qui représentent les valeurs successives sont en progression géométrique, on trouvera la raison de cette progression, en substituant les quantités connues dans la formule suivante :

Soient p le premier terme ou le capital en 1800 = 106,000,000
d le dernier terme ou le capital en 1810 = 240,000,000
n le nombre d'années............... 10
r le rapport de la progression ou de l'accroissement en une année.

On aura la progession suivante :

$$\div\div p : p(1+r) : p(1+r)^2 \text{ etc. } : p(1+r)^n,$$

n, représentant le nombre des termes qui précèdent le dernier, exprime le nombre d'années qui est égal au nombre des termes, moins un.

Le dernier terme d'une progression géométrique étant égal au premier multiplié par la raison élevée à une puissance marquée par le nombre de termes moins un, ou par celui qui précède ce dernier,

On a $d = p(1+r)^n$,

Formule qui donne la valeur de chacune des quatre quantités, quand les trois autres sont connues; dans ce cas-ci on tire

$$r = \sqrt[n]{\frac{d}{p}} - 1 = 0{,}0629.$$

En prenant pour p et d les valeurs des années 1810 et 1820, $r = 0{,}05982$.

commerce à différentes époques, que la raison des différentes séries est presque la même ; les termes doublent à-peu-près en dix années. On conçoit aisément cette analogie : en effet, plus les communications sont nombreuses et faciles, plus la valeur vénale et locative des terres augmente, plus les produits se multiplient et acquièrent de valeur ; il doit donc exister, ainsi que nous l'avons fait observer, une relation nécessaire entre les améliorations de la navigation et des routes, et les progrès de l'agriculture et du commerce.

Nous sommes loin de conclure que l'emploi de gros capitaux à des ouvrages publics, est la principale cause de la prospérité de l'Union ; mais on ne saurait disconvenir que l'agriculture et le commerce ne peuvent prospérer sans la facilité des communications intérieures, et que ce pays serait dans un état rétrograde si les routes étaient négligées (1).

La raison de la série de ces dix années est moins forte.

En partant des termes de 1800 à 1820, la raison est 0,07354.

Elle diffère peu de 0,0710707, raison de la progression lorsque le capital double exactement en dix années.

Le capital de l'année 1790 et l'accroissement de 1790 à 1800 n'ont pas dû être admis, parce que le système de concession n'a été établi en Amérique qu'en 1792.

(1) L'établissement des communications doit précéder l'amélioration de l'agriculture et des manufactures ; mais s'il est vrai qu'on n'obtient de bonnes routes que par le système

REVENUS, DÉPENSES ET DETTES

DES ÉTATS-UNIS.

Si M. A. Gallatin, dans son rapport sur les communications intérieures, se fût borné à indiquer les routes et les canaux à ouvrir, et les sommes à dépenser, il n'eût rempli qu'une partie de sa mission. Le congrès l'avait également chargé de déterminer les ressources que l'état pouvait employer à cet usage. Personne ne pouvait mieux s'acquitter de cette tâche qu'un ministre des finances à qui l'Union doit l'ordre le plus admirable dans cette branche importante de tout gouvernement. Cette partie de son rapport renferme des aperçus neufs, des vues profondes, dignes des méditations des hommes d'état.

On sait dans tous les pays apprécier l'utilité des canaux et des routes, on peut aussi partout se procurer des ingénieurs exercés pour

de concession, et si le système de concession est impossible sous une administration incertaine et arbitraire, la première amélioration à faire dans un pays régi par des lois confuses, c'est la création d'institutions stables qui assurent la pleine jouissance des droits de chacun, et inspirent de la confiance aux capitalistes; alors le système de concession s'introduit sans efforts et devient une source intarissable de richesses.

les projeter, des ouvriers pour y travailler; il ne manque donc nulle part, ni hommes, ni instruction; mais des capitaux, ou la sécurité qui les attire, et les institutions qui la font naître.

M. A. Gallatin a puissamment contribué aux progrès de la navigation intérieure de l'Amérique, soit en créant des fonds, par l'esprit d'ordre et d'économie établi dans les finances, soit en montrant le meilleur emploi à faire des terres publiques, soit en continuant d'encourager le système de concession, et de venir au secours des compagnies.

L'établissement d'un bonne navigation intérieure étant impossible dans un pays où le désordre s'est mis dans les finances, et l'économie pouvant être considérée comme le secret de la puissance, des richesses et de la durée de chaque état, nous croyons utile de donner sur les finances des États-Unis un aperçu plus complet que ceux qui ont paru jusqu'ici.

En comparant les résultats suivants aux autres données sur l'Amérique, on reconnaîtra que ce n'est nullement à l'immensité du territoire (1), au peu de valeur des terres, au grand nombre

(1) Tant que les colonies françaises, anglaises, espagnoles, etc., établies sur le sol actuel de l'Union, furent privées de bonnes lois, etc., elles restèrent stationnaires et malheureuses. La prospérité miraculeuse de ces mêmes pays est uniquement le résultat d'une excellente administration intérieure, ou de la liberté.

des fleuves navigables, des lacs étendus, des baies profondes, des ports excellents que l'Union doit sa prospérité extraordinaire, mais plutôt à l'esprit d'économie, à l'ordre établi dans les finances, ou plus immédiatement encore à l'influence des bonnes institutions qui conservent les lois, développent les talents et les vertus, et ne portent aux premières fonctions que les citoyens les plus recommandables. Le ministère important des finances a été successivement donné à des hommes d'un rare mérite. M. Crawford, ministre depuis 1816, suit les mêmes principes que M. Gallatin, et parviendra à réduire, et peut-être à éteindre la dette nationale, malgré les dépenses extraordinaires nécessitées par la guerre et la création d'une marine militaire.

La période la plus remarquable de l'Union, sous le point de vue des finances, est celle qui comprend les onze années de 1801 à 1811, durée du ministère de M. Gallatin. Pendant cette période, les États-Unis ont soldé les dépenses courantes, remboursé le montant de l'acquisition de la Louisiane, et ont payé en outre plus de 200 millions de francs de la dette publique, qui a été réduite à 240 millions de francs; tandis que pendant le même temps chaque état de l'Europe a augmenté sa dette de plusieurs centaines de millions, et même de plusieurs milliards.

Nous diviserons, pour plus de clarté, en quatre périodes le compte des finances de l'Union.

Dette publique des États-Unis.

L'ancienne dette provient des emprunts et de l'arriéré de la guerre de l'indépendance, ainsi que de quelques nouveaux emprunts et de l'accumulation des intérêts que le dénuement et la faiblesse du gouvernement fédératif empêchèrent de payer, pendant les années qui suivirent la paix de 1783.

Ce ne fut qu'en 1789 que le gouvernement actuel fut organisé ; comme tout alors restait à créer, les impôts ne purent pas être sur-le-champ assez productifs pour couvrir les dépenses absolument nécessaires, et payer l'intérêt de la dette.

Première période de 1793 *à* 1800 *inclusivement.*

8 ANNÉES.

Au 1er janvier 1793, la dette s'élevait en francs à..........	413,800,000
Et au 1er janvier 1801 à......	437,330,000
La dette s'accrut donc pendant ces 8 années de..............	23,530,000 fr.
La moyenne des revenus annuels, pendant cette période, fut de..........................	39,079,000 fr.

La différence, en plus, des dépenses, qui est égale à l'accroissement de la dette, provient surtout des hostilités qui eurent lieu entre la France et les États-Unis pendant les années 1798, 1799 et 1800.

Deuxième période de 1801 *à* 1811 *inclusivement.*

11 ANNÉES.

Au 1er janvier 1801, la dette s'élevait, comme ci-dessus, à....	437,330,000 fr.
L'acquisition de la Louisiane, en 1803, coûta et créa une nouvelle dette de................	80,000,000
Faisant ensemble...........	517,330,000
Au 1er janvier 1812, la dette était réduite à...............	240,190,000
Ainsi l'on a remboursé, pendant ces 11 années,...........	277,140,000

Il n'y a eu, pendant cette période, de guerre ouverte qu'avec Tripoli; mais, les dernières années, le commerce souffrit beaucoup des hostilités de la France et de l'Angleterre. L'embargo et les restrictions que les États-Unis mirent sur les importations, afin d'éviter la guerre, diminuèrent considérablement le produit des douanes.

La moyenne des revenus annuels, pendant

cette période, s'éleva cependant en francs à 76,450,000 f. Cette augmentation fut due presque entièrement à l'accroissement progressif de la population et de la prospérité générale. Le taux des impôts ne fut pas augmenté; l'on ajouta, d'un côté, un droit de 2 et demi pour cent à ceux qui existaient antérieurement sur certaines fabriques étrangères; mais on abolit l'accise, et toutes les autres taxes intérieures, ce qui faisait à-peu-près l'équivalent; l'on tira un nouveau revenu de la vente des terres publiques, qui produisit, pendant cette même période, une moyenne annuelle de 2,720,000 francs. L'on avait, d'un côté, plus de 4 millions par an à payer de plus que pendant la période précédente, pour l'intérêt de la partie de l'ancienne dette, connue sous le nom de 6 pour cent différés; mais l'on réduisit l'armée, et l'on adopta généralement un système de grande économie.

Troisième période de 1812 à 1815 inclusivement.

4 ANNÉES.

La dette au 1er janvier montait, comme ci-dessus, en francs, à.. 240,190,000

La guerre fut déclarée à l'Angleterre en juin 1812, et la paix fut ratifiée en février 1815; mais les deux années 1812 et 1815 doivent, sous le rapport des dépenses,

D'autre part.	240,190,000
être considérées en entier comme des années de guerre.	
Au 1er janvier 1816, la dette s'élevait à.	656,090,000
Ainsi elle s'est accrue, pendant ces 4 années, de.	415,900,000

Somme qui représente, à-peu-près, ce que la guerre a coûté au trésor.

Pendant cette période, on doubla les impôts sur les importations, et on leva une taxe foncière, une accise et d'autres contributions indirectes; mais tel fut l'effet de la guerre sur le commerce et les douanes que la moyenne des revenus annuels, malgré ces nouvelles charges, ne s'éleva, pendant cette période, qu'à 67,720,000 francs.

Quatrième période de 1816 *à* 1819 *inclusivement.*

4 ANNÉES.

Les impôts extraordinaires furent continués, les uns pendant dix-huit mois, et d'autres pendant deux ans et demi après la paix; et quoique la taxe foncière, l'accise et les autres contributions intérieures soient à-présent abolies, l'on a fixé définitivement les droits de douane à un taux de 50 pour cent plus élevé qu'avant l'année 1812.

Aussi la moyenne des revenus annuels de 1816 à 1819 inclusivement, s'est élevée à 169,560,000 f. ou plus du double de la moyenne de la période de 1801 à 1811. Il paraît que c'est dans le but d'empêcher qu'une dette exagérée et toujours croissante ne pesât sur la postérité qu'on a fait ce grand effort.

La dette, au 1er janvier 1816, s'élevait comme ci-dessus à	656,090,000 fr.
Et au 1er janvier 1820, elle était réduite à	446,470,000
Non compris 37,330,000 francs dus à la banque pour le prix d'actions appartenantes au trésor et représentant la même somme; ainsi l'on a remboursé pendant ces 4 années	209,620,000

Et la dette se trouve, en 1820, à-peu-près égale à ce qu'elle était en 1800, tandis que la population a presque doublé pendant le même temps, et que les ressources ont augmenté dans une proportion encore plus grande.

Les revenus actuels sont, pour l'année 1820, estimés à	118,000,000
Et les dépenses à	107,000,000
Ce qui laisse un excédent applicable au remboursement de la dette publique seulement de	11,000,000 fr.

Mais il est probable que, d'après la ratification du traité avec l'Espagne, l'armée sera diminuée, les dépenses seront réduites, et la somme affectée aux remboursements sera plus grande.

Les revenus des États-Unis proviennent pour les neuf dixièmes de droits de douanes, et pour le reste, de la vente des terres publiques et incultes. Ce pays est exempt des impôts directs et indirects, de ces taxes vexatoires admises généralement en Europe; c'est le peuple le moins inquiété ou le plus libre, et par cela même le plus dévoué à son gouvernement.

Les principales dépenses sont occasionées par les frais d'entretien d'une armée de dix mille hommes, et d'une marine de cinq à six mille. L'administration civile coûte peu; elle est presque toute entière laissée aux états particuliers et confiés par ceux-ci à des institutions gratuites. L'organisation intérieure semble établie d'après ce principe que la législature d'un état et les administrations locales savent mieux choisir les agents et les diriger, que les chefs d'un gouvernement général, placés à de grandes distances, et absorbés par des occupations importantes et nombreuses.

D'après le tableau des finances que nous venons de présenter, on doit présumer que si l'Union continue de suivre le plan économique tracé et mis en pratique par M. Gallatin, la dette sera payée en 1830 ou 1835; mais si, au

contraire, le congrès, ébloui par des succès militaires, et cédant dans l'aveuglement de la prospérité à un funeste desir de gloire, veut créer une brillante marine militaire, augmenter l'armée de terre, élever des places de guerre, entreprendre des canaux gigantesques, et donner la préférence aux ouvrages de luxe, ainsi qu'il paraît y être enclin, depuis qu'il a remporté des victoires mémorables sur l'Angleterre; tout porte à croire que les mêmes causes produiront en Amérique les mêmes résultats qu'en Europe. Les travaux utiles seront négligés, les emplois publics recherchés, le nombre des hommes payés par l'état croîtra sans mesure. Il faudra multiplier les impôts, les agents pour les recevoir, les troupes pour les protéger, et augmenter de plus en plus les taxes au fur et à mesure de l'accroissement rapide de ces mêmes troupes. On verrait bientôt l'esprit public se pervertir, la prospérité s'arrêter, le nombre des malheureux croître, le mécontentement gagner toutes les classes, et préparer les terribles révolutions qu'amène partout le désordre des finances.

La comparaison des dépenses, des revenus et de la dette (1) de la Grande-Bretagne et de

(1) Nous croyons que la note suivante est la plus exacte qui ait paru sur les finances de l'Angleterre.

Dette de la Grande-Bretagne.

La dette de la Grande-Bretagne, y compris celle de l'Ir-

l'Union, et de la situation des deux pays suffirait

lande et la dette flottante, mais sans les rentes viagères, ou par un terme fixe d'années, s'élevait immédiatement avant le commencement des guerres de la révolution française, c'est-à-dire au 1er janvier 1793, à .... 6,149,000,000 f.

Et à la fin de ces guerres, et après le règlement de tous les comptes qui s'y rattachaient, c'est-à-dire au 1er janvier 1817, à.......... 21,365,000,000

Augmentation pendant les guerres. 15,216,000,000 fr.

Elle se trouvait réduite au 1er janvier 1820 à........... 21,185,000,000

Diminution pendant ces trois années 180,000,000

En y comprenant le capital représenté par les rentes viagères et à terme, la dette s'élève à environ 22 milliards.

Les revenus et les dépenses courantes ont augmenté dans la même proportion; les revenus, non compris ceux de l'Irlande, se montaient, avant 1793, à..... 428,000,000 f.

En 1819, à...................... 1,248,000,000

En y comprenant ceux de l'Irlande, ils se sont élevés, en 1819, à............. 1,360,000,000

Les dépenses, y compris l'intérêt de la dette ont, en 1819, presque égalé les revenus, et les surpasseront en 1820.

Les rentes viagères et à terme, dont nous avons parlé, s'élevaient au 1er janvier 1793, à.............................. 32,600,000 par an.

Et au 1er janvier 1820, à............ 45,600,000 *id.*

Différence............. 13,000,000 *id.*

pour montrer toute l'influence des finances, et plus généralement celle de l'administration intérieure sur les destinées des peuples.

En Amérique les impôts sont presque nuls; les agents civils peu nombreux, les droits de douanes très-faibles; il ne faut ni armée d'employés aux frontières pour empêcher la contrebande, ni troupes régulières au-dedans pour réprimer les séditions, ni agents de police pour les prévenir; la population abandonnée à elle-même sur un immense étendue, douée des vertus que donne la liberté, sans motif et sans prétexte de plaintes, est attachée à son gouvernement et prête à se lever pour le défendre. L'histoire de l'Union est le plus bel éloge des institutions libérales; depuis vingt-sept ans elle est vierge encore du récit de sédition ou de trahison. Un tel pays est hors des atteintes de l'ennemi le plus habile et le plus puissant.

La félicité dont jouissent les États-Unis semble être le résultat de l'ordre établi dans les finances, et le fruit d'une administration véritablement municipale et paternelle.

L'économie dans les finances paraît à tel point nécessaire, qu'il faudrait plutôt renoncer aux avantages d'une bonne navigation intérieure, que de les acheter par de nouveaux impôts, dont l'excès est la source de toutes les calamités; mais il est possible de créer des canaux sans accroître les charges de l'état au moyen d'une

bonne législation des travaux publics, ou du système de concession.

La situation actuelle de l'Angleterre, où le système d'associations est depuis long-temps établi, et où les taxes et les dettes sont si élevées, semblerait démentir l'heureuse influence des concessions sur la prospérité publique, et les observations précédentes sur l'Amérique. Mais en étudiant l'histoire de la Grande-Bretagne, on reconnaît que des associations de particuliers ont ouvert les canaux; que les canaux ont créé le commerce et les richesses nationales, et que les dettes publiques sont le résultat de l'ambition de son gouvernement, qui veut fonder sa puissance sur le commerce étranger et l'oppression des autres peuples, et dont la politique extérieure paraît aussi fausse et funeste que l'administration municipale en est bonne. L'Union, au contraire, cherche à trouver en elle-même les sources de sa prospérité due principalement à l'agriculture et à de bonnes institutions. Le tableau(1) ci-dessous

(1) *Tableau comparatif de l'Angleterre et des États-Unis en* 1820.

	Grande-Bretagne.	États-Unis.
La population est d'environ..	17,000,000	10,000,000
L'étendue du sol en hectares.	34,000,000	400,000,000
Exportation, en francs......	950,000,000	440,000,000
Importations, *idem*.........	860,000,000	500,000,000

fera facilement pressentir lequel des deux états a plus de prévoyance, et plus de droits de compter sur un heureux avenir.

		Grande-Bretagne.	États-Unis.
Troupes réglées pendant la paix,	de terre	112,000	10,000
	de mer	20,000	6,000
Milices		450,000	750,000
Dette publique		22,000,000,000	446,470,000
Dépenses pub^{ques} ann^{les}		1,360,000,000	107,000,000
Ce qui donne par tête,	P^{r} la dette publique.	1,300	44.64
	P^{r} les dép^{ers} pub^{ques} an^{les}	80	10.70

Ainsi la dette publique en Angleterre est 49 fois plus forte que celle des États-Unis, ou 29, en ayant égard à la population, et les dépenses y sont près de huit fois plus grandes, quoique l'Union ait douze fois l'étendue de l'Angleterre, et que sa population soit déja à celle-ci comme 10 est à 17.

La propriété d'une famille anglaise de dix personnes est grevée, pour sa portion de dette, d'un capital de 13,000 f., et d'un impôt annuel de 800 fr., termes moyens.

GRANDS PONTS DES ÉTATS-UNIS.

Il n'entrait pas dans le plan de M. Gallatin de donner la description des ponts exécutés en Amérique ; l'auteur s'est borné à citer les plus considérables. Nous ajouterons quelques détails puisés dans les meilleurs ouvrages, afin de montrer l'influence des associations et les progrès de la science de l'ingénieur dans ce pays nouveau.

Les grands ponts (1) des États-Unis ont été

(1) Si on admettait généralement en France le système de concession des routes, des ponts et des canaux, on obtiendrait de plus grands résultats qu'en Amérique. En France, la population étant plus pressée, les relations plus fréquentes, les capitaux plus multipliés et les ouvriers à plus bas prix, les péages seraient plus productifs et les concessions plus avantageuses. Aussi les capitalistes, pleins de confiance dans le gouvernement constitutionnel du roi, ont-ils sur-le-champ soumissionnés tous les projets de concession arrêtés et présentés.

De grands obstacles empêchent encore que le système de concession ne soit adopté. La discussion des projets est longue et incertaine. Le choix des détails dans l'exécution n'est pas laissé aux concessionnaires, et on tend à dénaturer les concessions en les transformant en emprunts, ce qui en détruit l'influence et tous les avantages.

Si le pont de Sèvres, sur la Seine, eût été concédé à une

faits par des compagnies qui perçoivent des péages en remboursement de leurs avances. Il résulte de ce système que les travaux nécessaires sont entrepris par des capitalistes, achevés dans un court délai, et toujours entretenus dans un bon état. L'administration, ainsi simplifiée et déchargée de soins minutieux, a le temps de s'occuper des autres améliorations publiques.

Nous indiquerons les principaux ponts des États-Unis.

État de Massachusetts.

On a construit dans cet état beaucoup de beaux ponts, qui tous ont été faits par des compagnies; les plus grands sont :

Le pont de Malden sur la rivière Mystic; il joint Charles-town à Malden; sa longueur est de 2420 pieds, et sa largeur de 32.

---

compagnie, il serait terminé depuis huit ans et déja remboursé. On eût préservé, pendant huit ans, les voyageurs du danger et de l'inquiétude de passer sur un pont de bois, étroit et pourri. Il n'est pas une personne qui n'eût préféré traverser le bean pont en pierres et payer.

On doit remarquer que de pareils travaux ne seront profitables aux compagnies que lorsque le système de concession sera généralement adopté. Car si le gouvernement fait construire à ses frais des ponts sans exiger de péages, les compagnies qui en exécuteront à péage, sur les mêmes rivières, ne retireront que de faibles revenus, parce que le commerce évitera les ponts à péage.

Le pont de la rivière Charles, entre Boston et Charles-town. Il a 75 arches, 1503 pieds de long, et 43 de large. On a établi, de chaque côté, des garde-fous et dans le milieu, un pont-levis; les bâtiments passent à la voile sans être arrêtés dans leur marche.

Le pont à l'ouest de Boston a 3500 pieds de long; c'est l'un des plus grands qui existent.

Les ponts de Craigie, et celui situé au sud de Boston, sont également très-longs et fort beaux.

On a construit en outre vingt-deux grands ponts sur la rivière de Connecticut, et un grand nombre d'autres de forme élégante et nouvelle sur la rivière de Merrimack.

État du Maine.

Le pont en bois sur l'York, près de la mer, a 666 pieds de longueur et 13 piles en pierres. Le système de charpente de ce pont a servi de modèle à un grand nombre d'autres ponts construits en Amérique et en Angleterre.

Le superbe pont d'Augusta, sur le Kennebeck, ayant souffert du choc des glaces, fut détruit en 1817; les propriétaires le reconstruisirent dans un système plus simple et plus économique. La législature, pour les dédommager, leur a permis de se servir de la loterie comme moyen de rembourser les actions et les intérêts.

État de Rhode-Island.

Les ponts les plus considérables de cet état sont ceux de Providence et de Patucket, jetés sur les cataractes de cette rivière et les ponts central et indien, construits au bas des chutes. Ils sont très-longs, et ont coûté des sommes considérables. Le plus remarquable est le pont-levis établi entre Portsmouth et Tiverton, au bac de Howland, où la profondeur de la rivière est de 51 pieds dans la saison des eaux basses: il a 42 piles en pierres, 900 pieds de long et 36 de large.

Le pont entre Portsmouth et Bristol, achevé en 1809, a été fondé sur un enrochement immense, dont la surface s'élève de 20 pieds au-dessus de la marée haute.

État de New-Yorck.

En 1811 on avait construit dans cet état 36 ponts à péages, qui ont coûté ensemble environ trois millions et demi de francs. Les plus beaux sont sur le Mohawk. Le pont de Cohoez a 1100 pieds de long, 24 de large et 15 au-dessus de l'eau. Les arches, au nombre de 13, sont en bois; et les piles, au nombre de 12, sont en pierres. Il a coûté environ 12,000 dollars. Le pont de Schénectady, de même sur le Mohawk, a presque les mêmes dimensions.

Le pont de Cayuga, placé à l'embouchure de ce lac, a été détruit par les glaces en 1807. Il avait 5280 pieds de longueur, et avait coûté 20,000 dollars.

A 50 milles au-dessus de Schenectady, on a construit, sur le Mohawk, un pont d'une seule arche, dont l'ouverture est de 80 pieds.

État de New-Jersey.

Les ponts de Hackinsack, sur la rivière de ce nom, et de New-Brunswick, sur le Rariton, ont chacun mille pieds de longueur, et sont construits en bois sur dix piles en maçonnerie.

Pensylvanie.

Le pont de Schuylkill, près de Philadelphie, est couvert et composé de trois arches en bois avec piles et culées en maçonnerie. L'arche du milieu a 198 pieds d'ouverture et les deux autres ont chacune 150 pieds. Chaque pile a 26 pieds d'épaisseur; la longueur totale est de 550 pieds, la largeur du pont est de 42 pieds, dont 26 pour le passage des voitures, et 8 pieds de chaque côté pour les trottoirs; ce pont, commencé en 1806, et achevé en 1811, a coûté 235,000 dollars.

Le pont couvert de Trenton, sur la Delaware, est porté par deux culées et quatre piles en maçonnerie. Les cinq arches en bois ont chacune 194 pieds d'ouverture, la longueur totale est

de 1008 pieds; la largeur se divise en quatre parties. On a établi de chaque côté un trottoir de 4 pieds, et dans le milieu deux passages de 9 pieds pour les voitures; la largeur totale est de 26 pieds. Les voitures qui vont dans un sens sont obligées de suivre un même côté. On évite, par ce moyen, les inconvénients d'un passage aussi étroit. Le pont est entièrement couvert (1), et le milieu est séparé par une ferme qui se lie avec les deux fermes de tête; nulle jambe de force ne dépasse le dessous du plancher.

Ce travail, commencé en 1804, et terminé en 1812, a été fait sur les dessins de M. Burr, qui en a dirigé la construction.

A Northumberland on a construit deux ponts en bois, avec piles en pierre, au point où la rivière est partagée en deux bras, l'un a 2,250 pieds de long, et l'autre 900 pieds.

Depuis 1809, la législature de Pensylvanie a

(1) Ce système de charpente diffère peu de celui des ponts de Suisse. Un habile charpentier suisse, que j'ai employé, et qui avait travaillé, dans sa jeunesse, aux plus beaux ponts de Suisse, a fait pour des Anglais, en 1790, un modèle de pont couvert assez semblable à celui de Trenton.

La plupart des ponts américains sont couverts comme ceux de Suisse, et faits en pins, et autres bois résineux, susceptibles d'une plus grande portée, et d'une longue durée étant couverts. En général, les ponts américains joignent, à la hardiesse et à la solidité des ponts suisses, une grande élégance et une pureté de dessin et d'exécution qu'on ne trouve pas dans les premiers.

donné la concession de 20 grands ponts qui ont été construits sur le Schuylkill, la Delaware, le Monongahela, la Juniata, et le Susquehannah, Tout récemment encore, on a construit sur cette rivière trois autres ponts couverts, fort élégants; l'un à Columbia, de 2000 pieds de longueur, un second à Harrisburg, de 1200 pieds de longueur, et le troisième à Maccolls Ferry. Les arches de ces trois ponts, et celles de presque tous les autres sont en bois et portent sur des piles et culées en pierre. Ces dernières ont été faites sur les dessins et sous la direction de M. Burr, très-habile ingénieur.

Les autres ouvrages les plus remarquables de la Pensylvanie, sont les ponts en chaînes et en fil de fer; c'est dans cet état où l'on en a fait la découverte et les premiers essais. Le premier de ces ponts de chaînes a été jeté sur la rivière Jacob, au passage de la grande route d'Union-Town à Greenburg. Il est composé de deux chaînes de fer d'un pouce d'épaisseur, formées d'anneaux de 5 à 10 pieds de long. Ces chaînes sont attachées à des piles et culées élevées de 14 pieds au-dessus du niveau du plancher. L'ouverture est de 70 pieds, la largeur de 13, et le poids des chaînes de 25 milliers. Ce pont a été construit aux frais des comtés de Lafayette et de Westmoreland, par M. S. Finley, qui en est l'inventeur (1),

(1) M. Finley a obtenu un brevet d'invention pour cette

et qui en a pris l'entreprise, à la charge par lui de le rendre assez fort pour porter 80 milliers, et de l'entretenir en bon état pendant cinquante ans au moins. Cette dernière circonstance, et la considération que ce pont n'a coûté que 2,500 dol. font déja pressentir que M. Finley en est l'inventeur. On voit que le désir de faire réussir son projet est le seul motif qui a pu le déterminer à faire une entreprise aussi hasardeuse; car, quelque faibles que soient les prix des matériaux, en Amérique, la main-d'œuvre y est très-chère, et se paie deux ou trois fois plus qu'en France.

M. Finley, membre de la législature de la Pensylvanie, est un de ces hommes de génie qui apparaissent de préférence dans les pays libres. En Amérique, nulle gêne n'est imposée au mérite; l'ame, agrandie et élevée par la liberté, se porte aux plus heureuses conceptions; le talent n'est pas un titre à la persécution. M. Finley, comme le célèbre Brindley, en Angleterre, était mécanicien avant d'avoir ouvert un livre de mécanique. S'il eût été forcé de justifier sa découverte par des calculs et des mémoires, et de soumettre ses idées à des rivaux, jamais il n'eût obtenu leurs suffrages, ni l'appui des savants. Il avait été conduit à sa découverte par un enchaînement d'idées évidentes pour lui; mais dont il

---

découverte. 40 ponts ont été exécutés depuis dans les États-Unis, d'après son système.

n'aurait pu rendre un compte scientifique. Ce fut uniquement sur sa parole, comme homme considéré par son caractère, qu'il obtint l'autorisation de faire l'essai, d'ailleurs si peu coûteux, de son pont.

M. Finley pensa que si chaque anneau de la chaîne pouvait, d'après des épreuves soignées, porter le double, par exemple, du poids exigé, y compris le poids du pont, la chaîne entière serait capable d'une force semblable. Ses idées étant arrêtées sur ce point, il ne lui restait qu'à trouver le moyen de fixer les chaînes aux culées. C'est à résoudre cette difficulté que M. Finley apporta particulièrement son attention. Il pensa qu'en posant les chaînes sur les culées, et en les prolongeant de chaque côté en contre-bas, de manière à faire équilibre au poids des courbes du pont, nulle rupture ne serait pas plus à craindre à la culée qu'à tout autre point. Pour atteindre ce but, il fit descendre les chaînes derrière les culées dans des puits qu'il remplit ensuite de terre. La profondeur de ces puits, le poids des chaînes verticales, et la résistance de la terre, furent calculés de manière à produire une force plus grande que le poids des chaînes du pont. Il obtint par ce moyen une résistance homogène.

Cette idée ingénieuse, et qui donne une solution complète du problème, n'est pas sans doute la plus économique. La dépense des puits et

des chaînes qui y descendent, peut être épargnée. D'ailleurs, le fer enfoui dans la terre perdant de sa force par l'oxidation peut se briser et occasionner la chute du pont. M. Finley, pour éviter cet inconvénient, fait ouvrir les puits tous les six ans, et goudronner les fers, afin de les préserver de l'humidité et de l'oxidation.

Cette découverte a été importée et perfectionnée en Angleterre; les chaînes sont attachées aux culées au moyen d'organeaux fixés d'une manière invariable dans la maçonnerie. Peut-être serait-il utile de continuer la courbe de la chaîne dans la culée, pour que la résistance se fasse dans la direction de son prolongement, et par la grande tenacité des fers de cette chaîne. L'élasticité des premiers chaînons engagés ne doit pas être détruite. En interrompant tout-à-coup et trop tôt la continuation de la chaîne, tout l'effort se porte au point d'attache où la pression de la pierre ôte au fer son élasticité, d'où il résulte qu'une cassure est à craindre près de la culée. Si les organeaux fixés dans les culées ont assez de longueur et de grosseur, s'ils sont assez fortement engagés dans la maçonnerie, ces dangers ne sont pas à craindre. Le scellement des organeaux est la seule difficulté de ces constructions.

Un autre pont de chaînes, celui de Lehecgh, est situé sur la rivière de ce nom, à un mille au-dessous du village de Northampton. Il est

appuyé sur deux arches entières et deux arcs-boutants; sa longueur est de 475 pieds. Il a été achevé en 1815. Les chaînes du milieu séparent le pont en quatre passages, deux pour les voitures, et un de chaque côté, de six pieds, pour les piétons. Les chaînes sont faites avec des barres de fer d'un pouce 3/8 carré de diamètre. Cet ouvrage, où l'on a employé 54 milliers de fer en barres, a coûté 20,000 dollars.

M. Finley, dans son premier projet de pont en fer, n'avait mis qu'une chaîne de chaque côté, mais l'une d'elles cassa sous le poids d'un troupeau de bœufs qui tomba dans le fleuve, et parvint à s'en retirer. M. Finley a employé dans les autres ponts quatre chaînes, dont deux avaient assez de force pour supporter toute la charge; ainsi la rupture d'une, et même de deux chaînes ne pourrait entraîner la chute du pont. Plusieurs de ces ponts sont établis sur de grandes routes où passent les voitures publiques ou de transport très-chargées.

Le pont de fil d'archal établi sur le Schuylkill, auprès de philadelphie, mérite également d'être décrit; car c'est aussi le premier qu'on ait construit dans ce genre; il est attaché sur une rive à l'une des croisées d'une manufacture de fil d'archal, et sur l'autre rive à un gros arbre. Les deux courbes qui soutiennent le pont sont formées de trois brins de fil d'archal qui, réunis, ont un diamètre de 3/8 de pouce; de distance

en distance, il part de ces courbes des fils d'archal verticaux qui soutiennent les fils de fer sur lesquels portent le plancher placé à 16 pieds au-dessus de l'eau. Les planches du marche-pied ont 2 pieds de long, 3 pouces de large et 1 pouce d'épaisseur; 8 fils d'archal attachés de chaque côté servent de parapets.

Le poids total du fil d'archal, est de.	1,314 liv.
Celui des ouvrages en bois, de	3,380 »
Celui des clous, de..............	8 »
Total.........	4,702 liv.

Un pont de cette espèce peut être fait en été en 15 jours; et la dépense totale n'excède pas 300 dollars.

État de Virginie.

On a construit sur la rivière James un pont en charpente, avec piles en maçonnerie, de 1,200 pieds de long, qui fait communiquer Richemond à Manchester. Le tarif, pour un passager, est de 4 cents, de même que pour un cheval, ou tout autre tête de bétail. Une barrique de tabac, ou un chariot à deux roues, paie comme deux chevaux; une voiture ou une charrette à 4 roues, comme 6 chevaux, ou 24 cents; une chaise ou phaëton comme 4 chevaux.

État de Kentucky.

On a jeté à Frankfort un pont en chaînes de fer sur le Kentucky.

États du nord et du midi.

Dans les états du nord on a construit un grand nombre de ponts à péages, moins étendus que ceux indiqués plus haut. Ils sont en charpente, et la plupart couverts, et portent sur des palées. Les piles de quelques-uns sont en pierre.

Dans les états du midi, on compte aussi des ponts à péage assez considérables; et dans cette partie de l'Union, où la population est plus rare et les arts sont moins avancés, l'esclavage étant maintenu, le développement de l'industrie est arrêté. Beaucoup de ces ponts, grossièrement faits, sont emportés dans les débordements périodiques des fleuves et rivières.

District de Columbia.

Nous terminerons cet article par quelques détails sur le pont de Potomac à Washington. Ce pont est en charpente, et porté par de fortes piles en maçonnerie de 18 à 45 pieds chaque, selon la profondeur de l'eau. Les chemins destinés aux voituriers, sont séparés des trottoirs par

une balustrade élégante. L'arche du milieu s'ouvre au moyen d'un pont-levis, qui donne passage aux navires, et qui au moyen d'un lévier et d'une poulie, est manœuvré par un seul homme. La longueur de ce pont est de 1650 mètres.

Le prix du péage est très-élevé: une voiture à 4 chevaux paie 1 dollard et demi; une voiture à 2 chevaux, 1 dollar; un chariot à 4 chevaux, 62 cents et demi; à 2 chevaux, 37 cents et demi; un cabriolet, 35 cents et demi; un cheval, 18 cents et demi; un homme, 6 cents et demi. En 1810, le péage est monté à 9,000 dollars, et l'intérêt du capital à 8 p. o/o. La concession est accordée pour 60 ans, époque à laquelle le gouvernement en aura la propriété.

Les frais de construction se sont élevés à 518,000 *d.*, qui ont été divisés en 2000 actions de 250 *d.* chacune, dont le 10e devait être payé d'avance, et le reste à mesure de l'avancement des travaux, et d'après la décision des commissaires.

OBSERVATIONS

SUR

LA FORME DES PONTS ET LE PRIX DES TRAVAUX

DANS LES ÉTATS-UNIS.

Le nombre des ouvrages publics, leurs dimensions, le choix des matériaux et le mode d'exécution, varient dans chaque pays selon la nature des gouvernements. Un prince absolu est forcé de prendre les travaux à sa charge, et d'en payer directement la dépense; il n'inspire pas de confiance, ne peut donner de garantie, et ne saurait trouver des compagnies pour entreprendre les ouvrages à leurs frais. Comme tout se rapporte au prince, on donne la préférence aux ouvrages difficiles et de luxe; aux matériaux durables et rares, afin d'élever un monument, et d'illustrer le règne du souverain. On ne sait, sous un tel maître, ni réparer, ni entreprendre les travaux simplement utiles, que la renommée ne cite jamais. Dans un tel pays, on doit exécuter les ponts et les ouvrages d'art en pierres de taille, et on ne cherche jamais à établir un rapport entre les avantages que procurent les travaux et les dépenses qu'ils occasionnent.

Mais le gouvernement d'un peuple libre, essentiellement économe, confie les travaux utiles aux administrations locales. Celles-ci également prévoyantes, en chargent des compagnies, persuadées que l'intérêt particulier, plus vigilant, sait plutôt achever et mieux entretenir. Les ponts et la plupart des travaux des États-Unis doivent se faire et se font par concession. Dans les États-Unis, une compagnie qui entreprend des travaux à ses frais, adopte les projets les plus favorables à ses intérêts, et par cela même à ceux du public. Un pont tout en bois, non couvert, coûte moins à établir; mais coûte plus à réparer : les parties exposées à l'eau et à l'air, pourrissent en peu de temps, et entraînent par leur chute, celle de l'ouvrage. Ce genre de construction n'est donc pas à la longue le moins cher.

Un pont couvert en bois, avec piles et culées en pierre, réunit l'élégance à la solidité. Ce système de charpente permet de donner plus d'ouverture aux arches; plus de débouché aux fleuves, et d'éviter les dangers des glaces et des affouillements. Ces ponts sont à-la-fois les plus économiques et les plus durables.

La plupart des grands ponts de l'Union sont en charpente, couverts, avec piles et culées en pierre : parce que ces ouvrages sont faits par des compagnies qui adoptent infailliblement les meilleurs systèmes.

Les ponts des États-Unis ressemblent et doi-

vent ressembler à ceux de la Suisse (1), par l'influence de la similitude des lieux et des matériaux de construction, et parce que les institutions de ces deux pays sont semblables. Ces deux peuples sont également libres, bien administrés, et doivent adopter les projets les plus utiles, les dimensions les plus convenables, le meilleur choix de matériaux, et le mode d'exécution le plus parfait.

Si les beaux arbres sont à bas prix en Amérique, où le sol est encore couvert de forêts, ils sont également communs en Suisse, où les propriétaires, maîtres absolus de leurs terrains, en retirent le produit le plus avantageux (2).

---

(1) J'ai vu en Suisse des ponts en bois, couverts, faits depuis 150 ans et en très-bon état; leur durée peut se prolonger autant que celles des charpentes de nos vieilles églises, tandis que nos ponts en pierres n'ont pas même une durée moyenne de 100 ans.

(2) Le mélange des plantations et des plantes céréales, donne les plus gros profits; on obtient ainsi une végétation aérienne et une double récolte. Souvent même les récoltes céréales sont plus abondantes lorsqu'elles sont protégées par des arbres fort espacés.

On peut dire, et l'expérience le confirme, qu'un pays libre est toujours bien planté, sans qu'il soit besoin de lois pour encourager les plantations, et empêcher les défrichements; chacun sait mieux et fait mieux ce qui lui convient, que des autorités éloignées. Dans les pays mal administrés, les règlements sévères, destinés à conserver les forêts, en occasionnent la destruction; les propriétaires, excédés des entraves imposées par l'administration, se hâtent de s'en affranchir en abattant les bois de charpente long-temps avant la maturité des arbres.

Nous regrettons de ne pouvoir donner des détails sur la fondation des ponts extraordinaires d'Amérique, dont la longueur est double des plus grands ponts connus, et qui ont été jetés sur des fleuves très-profonds, où la marée remonte à une grande hauteur. La description de ces travaux serait d'un grand intérêt; mais nous ferait dépasser les limites de cet ouvrage.

Du prix des travaux.

Dans les États-Unis, où les matériaux sont en général abondants et peu éloignés, où les carrières et les bois n'ont presque pas de valeur, les travaux d'art coûtent bien moins qu'en Europe, parce que les prix des pierres et des bois, qui constituent les principaux éléments de la dépense des ouvrages de cette espèce, sont très-bas; mais il n'en est pas de même des travaux de terrassements dont la dépense est toute en main-d'œuvre; les prix doivent en être beaucoup plus élevés qu'en Europe. Il nous semble, par cette raison, que les estimations des canaux de l'Union, faites par M. Gallatin, sont trop faibles: aussi beaucoup de compagnies concessionnaires ont abandonné les travaux et cessé leurs paiements, parce que les dépenses s'élevaient bien au-delà de leurs ressources et des devis.

Lorsqu'on exécute un grand ouvrage, il faut appeler des ouvriers de loin; leur donner des

journées plus fortes; les indemniser du déplacement, et payer aux ouvriers du pays un surcroît de salaire. Plus les travaux sont considérabes, et plus ils coûtent cher dans le principe; plus tard, l'affluence des ouvriers, et l'augmentation de leur nombre, établissent une concurrence qui fait baisser le prix des journées.

Dans les travaux de routes, les dépenses principales consistent en frais de transport des matériaux; en Amérique, les prix des chevaux et bœufs et de leur nourriture, sont bas; les transports se font à bon compte; ainsi les routes coûtent peu à faire et à entretenir.

Nous pensons, d'après ce qui précède, que les évaluations des travaux d'art, faites par M. Gallatin, approchent beaucoup de la vérité; mais que celles relatives aux terrassements sont beaucoup trop faibles. Il faut également observer que la construction des écluses exige des machines à épuiser, des soins particuliers, et des ouvriers habiles, qu'on ne se procure qu'à grands frais dans de telles localités. Les dépenses accessoires doivent souvent dépasser les principales.

On peut conclure de l'excellent ouvrage de M. Gallatin, que la navigation des États-Unis ne sera perfectionnée et créée, que lorsque le gouvernement encouragera les concessions, et paiera aux compagnies une partie de la dépense des travaux, en raison des avantages immédiats que l'Union doit en retirer.

GRAND CANAL OCCIDENTAL

ET CANAL DU NORD,

Entrepris par l'état de New-York, entre les grands lacs de l'ouest et du nord, et la rivière Hudson.

Les feuilles précédentes étaient imprimées lorsque nous avons reçu le recueil des pièces relatives aux projets de canaux du lac Érié et du lac Champlain. Leur importance nous détermine à donner (1) un extrait de ces documents.

Jamais une population aussi peu nombreuse n'entreprit des travaux aussi étendus et plus remarquables par la variété des pays à traverser, les difficultés à vaincre, et le but politique à remplir; et jamais un état de l'Union ne s'était encore écarté aussi visiblement de l'esprit d'économie qui a conduit rapidement ce pays à un haut degré de prospérité.

La législature de New-York a décidé que les travaux seraient exécutés à ses frais, et a renoncé dans cette circonstance au système d'association :

(1) Cette addition nous oblige de rejeter dans le 3ᵉ volume le projet de législation des travaux publics, qui devait terminer le second.

préféré par elle jusqu'alors, système auquel cet état est redevable des canaux et des chemins qui le traversent, et de tous les ponts qui l'embellissent. Cette vaste entreprise se rattache ainsi doublement au sujet de cet ouvrage par l'importance des travaux, et par le mode de leur exécution. La discussion et l'expérience doivent confirmer ou contred' l'heureuse influence que nous avons attribuée au système de concession (1).

Avant d'émettre notre opinion sur ces projets, nous donnerons la traduction des pièces essentielles, et l'analyse des autres, en ayant soin d'écarter les particularités qui ne pourraient intéresser que des Américains.

Quelqu'arides que soient les détails de topographie et de calcul dans lesquels nous sommes forcés d'entrer, nous pensons qu'on les verra avec intérêt, parce qu'ils font connaître la législature des travaux publics de l'Union, et l'organisation intérieure de chaque état.

La législature de New-York a choisi dans son sein des commissaires, et les a chargés de nommer des ingénieurs, de les accompagner, d'arrêter avec eux les projets; de proposer les moyens d'exécution, et de rendre compte de leurs opé-

---

(1) Nous rendrons compte dans le 3e volume des progrès de ces grands travaux, dans le cas même où nos prédictions seraient démenties par l'expérience.

rations dans la session suivante. Ces instructions ayant été remplies, et ce rapport fait, la législature a chargé une commission d'examiner les pièces et de faire des propositions. Les conclusions de la commission ont été adoptées par les deux chambres réunies, et ont passé en lois. Nous joindrons aux rapports des commissaires l'extrait des différentes délibérations qui seront présentées dans l'ordre de leurs dates.

LÉGISLATURE

DE L'ÉTAT DE NEW-YORK.

Acte pour l'amélioration de la navigation intérieure de l'état, passé le 17 *avril* 1816.

Le peuple de l'état de New-York, représenté par le sénat, et la chambre des députés, arrête :

I. Van Rensselaer, de Witt Clinton, Samuel Young, Joseph Ellicot et Miron Holley, sont nommés commissaires pour rechercher et adopter telles mesures qu'ils jugeront nécessaires à l'établissement d'une communication par eau, entre la rivière Hudson et le lac Érié, d'une part ; et entre cette même rivière et le lac Champlain, de l'autre. Lorsqu'une place de commissaire vaquera par démission ou par mort, la législature y nommera et désignera le successeur, d'après les formes établies dans cet état, pour la nomination d'un membre du sénat de l'Union.

II. Lesdits commissaires nommeront l'un d'entre eux président du bureau, et prendront un secrétaire, à qui ils alloueront des appointements. Le présiden du bureau aura le droit de

convoquer une réunion toutes les fois qu'il jugera que l'intérêt public l'exige, et le bureau pourra s'ajourner à des époques déterminées, et fixer des rendez-vous en tel temps ou en tel lieu qu'il jugera plus convenable au bien de l'état.

Les commissaires sont autorisés à prendre tel nombre d'ingénieurs qu'ils trouveront nécessaires, afin de les aider à remplir les devoirs qui leur sont imposés par cet acte. Ils accorderont à chaque ingénieur des indemnités proportionnées à leurs services et à leur mérite.

III. Les commissaires devront, aussitôt que le présent acte leur sera notifié, déterminer les contrées où les projets de canaux passeront; faire étudier les différentes directions; lever les cartes de chacune; dresser les plans et profils de celles qui auront été jugées préférables, et joindre à leur rapport les dessins, descriptions et détails des barrages, écluses, souterrains, et des autres ouvrages d'art à exécuter.

IV. Lesdits commissaires (ou la majorité d'entr'eux) sont autorisés et même invités à s'adresser, au nom de New-York, au gouvernement de l'Union et à des états particuliers intéressés à l'exécution des projets, et à toute corporation quelconque de propriétaires, pour les inviter à concourir à ces utiles entreprises. Ils sont de même autorisés et invités à traiter avec eux de la cession ou donation des terres

nécessaires à l'exécution des ouvrages, et à donner, au nom du peuple de cet état, toute garantie pour les contrats qui seront passés.

Les commissaires devront, à cet effet, ouvrir des registres de souscription en tel nombre et en tel lieu qu'ils jugeront nécessaires, en fixant les bases qu'ils trouveront convenables. Ils devront pareillement déterminer le montant du capital à prélever sur le crédit de l'état, et à consacrer aux travaux, et fixer les termes de paiement, ceux de remboursement, et les intérêts des emprunts.

V. Lesdits commissaires devront aussi prendre, ou faire prendre avec soin et en détail, les estimations dès projets qu'ils jugeront préférable d'adopter, et présenter dans les vingt premiers jours de la première réunion de la législature, un rapport explicatif de leurs opérations, et à l'appui, tous les plans, profils, dessins, estimations et renseignements demandés par le présent acte, et qu'ils auront fait dresser.

VI. Il est enjoint au trésorier de payer le montant des états signés de la majorité des commissaires et visés par le contrôleur-général, jusqu'à la somme de cent mille francs, dont lesdits commissaires rendront compte au contrôleur-général.

VII. Les actes relatifs à l'amélioration de la navigation intérieure, passés en 1811 et 1812, sont révoqués.

RAPPORT DES COMMISSAIRES DES CANAUX.

Les commissaires nommés par l'acte de la législature de New-York, intitulé : *Acte pour l'amélioration de la navigation intérieure de cet état*, passé le 17 avril 1816, ont l'honneur de présenter à la législature, le rapport demandé par cet acte; ils ont cherché à le rendre court et intelligible.

Les devoirs imposés aux commissaires, étaient :

1° De rechercher et d'adopter les mesures convenables pour faciliter l'exécution d'une communication par des canaux et écluses, entre le lac Érié et les eaux navigables de la rivière Hudson, et aussi entre le lac Champlain et lesdites eaux navigables ;

2° D'étudier le pays dans le but de déterminer les meilleures directions à donner aux canaux projetés; d'indiquer les nivellements à faire; les plans d'ensemble et de détail à lever; d'arrêter les projets de construction les plus convenables, et particulièrement ceux des écluses, barrages, bassins, souterrains, aqueducs, et d'ordonner les plans et modèles nécessaires pour leur exécution.

3° De faire l'estimation des ouvrages ci-dessus;

4° D'évaluer les ressources que l'état pourrait y employer, et les termes et conditions des paiements;

5° D'établir dans quel rapport le gouvernement de l'Union, les états intéressés, les compagnies propriétaires et les individus pourraient intervenir dans les dépenses, en donnant des terrains ou des capitaux.

En exécution de cet acte, les commissaires se réunirent à New-York le 17 mai 1816, organisèrent leurs bureaux, et, après s'être assurés que cette saison était la plus favorable aux reconnaissances et opérations graphiques, ils convinrent de nommer trois ingénieurs pour le projet du canal du lac Erié à l'Hudson, et un quatrième pour celui du canal Champlain à la même rivière, et de donner à chaque ingénieur un aide et un nombre d'hommes suffisant.

Le canal Erié fut divisé en trois grandes sections, à chacune desquelles fut attaché un ingénieur. La section ouest s'étend du lac Erié à la rivière Sénéca; la section du milieu de cette rivière à Rome, et la section est de Rome à la rivière d'Hudson.

Dans le cours de leurs opérations, ils trouvèrent nécessaire de charger un cinquième ingénieur de reconnaître le pays de Buffalo à la ligne est de la concession hollandaise, sur le côté sud de la chaîne, parce qu'ils jugèrent le projet sur

ce flanc de la montagne, plus praticable que celui tracé sur le côté nord.

Comme le canal de Middlesex, dans l'état de Massachusetts, est le plus parfait et le meilleur de ceux des États-Unis, deux des commissaires accompagnés par deux ingénieurs le visitèrent, afin d'y recueillir des renseignements et de profiter de cette expérience.

Les commissaires se réunirent le 15 juin suivant à Utica, où ils se divisèrent le travail : trois d'entre eux furent chargés de visiter les contrées les plus importantes où, d'après leurs avis, doit passer le canal occidental, et de diriger les grandes opérations des ingénieurs ; les deux autres commissaires eurent une mission semblable à remplir pour le canal du nord.

Grand canal occidental ou Erié.

Les commissaires pensent qu'on peut donner au canal occidental, ou Erié, les dimensions suivantes : 28 pieds de largeur dans le fond ; 40 pieds à la surface de l'eau ; 4 pieds de profondeur d'eau, et pour les écluses 90 pieds de longueur d'une porte à l'autre et 12 pieds d'ouverture entre les bajoyers. Avec ces dimensions, ce canal pourra porter des bateaux de cent tonneaux, et suffire aux transports de toutes les marchandises des contrées mises en communication.

La direction du canal ayant été fixée, les ingénieurs ont levé, nivelé et figuré avec soin les accidents du terrain; ils ont fait ouvrir des puits de distance en distance et donner des coups de sonde, afin de reconnaître la nature du sol, et d'arriver à des évaluations approximatives; enfin ils ont cherché à déterminer, après beaucoup de recherches et de peines, les ressources qu'offrent les localités, et les difficultés à vaincre.

Point de départ du grand canal.

Les commissaires sont d'avis, par les motifs suivants, que le canal Erié doit partir de l'embouchure de la crique Buffalo, à l'extrémité de ce lac.

Il est nécessaire d'avoir à cette extrémité un port convenable que l'on puisse, sans de grandes dépenses, rendre assez vaste pour recevoir tous les navires de cette navigation florissante.

A partir de cette embouchure, le lac, qui devient la rivière du Niagara, a beaucoup de pente; déja vers l'île Bird les eaux sont plus basses de plusieurs pieds qu'à Buffalo; il faut donc partir du niveau du lac, afin de diminuer l'excavation de la grande coupure du premier biez ou de prise d'eau. Le rehaussement même de quelques pouces du fond de ce premier biez,

suffit pour produire une grande économie dans la dépense de l'excavation.

Direction au sud de la montagne.

Le grand canal peut être tracé de deux manières du lac Erié à la rivière Gennessée; savoir: sur le flanc nord de la montagne, et sur le flanc sud. La direction nord serait un canal de dérivation du lac Erié, et la direction sud aurait un point de partage beaucoup plus élevé que ce lac. On fera d'abord mention de cette dernière.

Le projet sud a été étudié et tracé par l'ingénieur Peacock, sous la direction du commissaire G. Ellicott.

Nous renvoyons, pour les détails de cette section, au rapport de M. Ellicot et aux plan, dessins et renseignements fournis par l'ingénieur.

A partir du point F de la crique de Buffalo, et jusqu'à l'extrémité sud du rocher noir G, sur une longueur de deux milles, la ligne passe dans un terrain marécageux où l'on trouve, sous une vase de deux pieds d'épaisseur, une couche profonde de terre glaiseuse et à briques. La hauteur de la coupure, sur cette étendue, est d'environ 10 pieds, et le cube des déblais de 33,350 cordes, lesquelles, à raison de 1 dollar 12 c. et demi l'une, font 37,518 dollars.

De G en E, au rocher noir E, sur un mille

de longueur, le canal suit les bords du Niagara. Le sol est une roche calcaire avec mélange de quartz dans les couches supérieures; la profondeur de l'excavation est de 5 pieds, et le cube du rocher à extraire de 49,960 perches qui, à raison de 62 c. et demi l'une, font 30,600 doll.

On pourrait éviter ces déblais et moitié de la dépense en établissant une digue sur la rive droite du Niagara, dans le bassin même du fleuve.

De E à L, sur la rive Tonnewanta, à 13 milles de distance, la ligne du projet continue à suivre les bords du Niagara, où il suffira d'établir une digue en terre du côté du fleuve et des aqueducs vis-à-vis les criques à traverser. La profondeur moyenne des fouilles est de 5 pieds, et le cube des déblais de terre d'environ 80,600 cordes, qui, à raison de 1 dollar l'une, font 80,600 doll.

Au point L on propose de faire un barrage, afin de soutenir les eaux de la crique Tonnewanta, à la hauteur de celles du lac Erié. La chute de la retenue sera de 4 pieds 68 cent., et la dépense de 8,500 dollars.

Ce barrage donnera une largeur de 14 à 20 perches à la surface, et un tirant d'eau suffisant sur 17 milles en amont de L et jusqu'au point R de la crique. Comme les bords en sont escarpés, l'établissement d'un chemin de halage sur l'une ou l'autre rive, coûtera, à raison de 600 dollars par mille, et pour les 17 milles,

non compris le barrage, 10,200 dollars; et, en comprenant le barrage, la dépense totale sur 17 milles, en se servant du lit de la crique, sera de 18,700 dollars.

L'expérience paraît condamner le projet d'établir la navigation en lit de rivière. Les eaux sans cesse variables sont tantôt trop abondantes et tantôt trop rares; dans les crues extraordinaires les ouvrages sont dégradés et quelquefois emportés; le lit s'attérit, et la navigation est souvent suspendue ou retardée. Il semble donc qu'avant d'employer à la navigation les eaux des rivières il faut les jeter dans des réservoirs où elles déposent; elles en sortent claires, et peuvent alors servir à alimenter les canaux.

Ces remarques, quelque justes qu'elles soient en général, ne s'appliquent point à la crique Tonnewanta. Cette crique, au moyen du barrage placé à son embouchure, deviendra un port vaste et tranquille, et plutôt un canal artificiel qu'un lit de rivière. Par un second barrage établi en amont du point R, entrée du canal, on n'admettra dans le biez inférieur que les eaux nécessaires à la navigation, et on rejettera le superflu dans la crique Oak-orchard, qui tombe dans le lac Ontario. A côté du barrage inférieur on construira une écluse, afin de pouvoir racheter la chute de la retenue, passer du canal dans le Niagara, et communiquer de Schlosser avec le lac Erié. La dépense de cette écluse serait de 10,000 dollars.

Le premier biez qui part du lac Erié se termine au point R sur le Tonnewanta, à 33 milles de Buffalo, origine du canal.

De R en C, où commence le biez le plus élevé ou de partage entre le lac Erié et la rivière Gennessée, la distance est de 12 milles, et la différence de niveau de 74 pieds 85. Cette élévation serait rachetée par dix écluses de 7 pieds 48 de chute chacune, dont trois placées en R, quatre en C, et les trois autres aux points les plus convenables entre R et C.

La dépense de ces dix écluses est estimée 100,000 dollars. Le sol sur cette longueur est assez uniforme. On évalue le cube des déblais par mille à 3,786 cordes, qui ne coûteront pas au-delà de 62 c. et demi par corde, y compris les frais de nettoiement et d'abattage d'arbres. A ce prix 3,786 cordes par mille, et pour 12 milles, distance de K en C, font 28,275 dollars.

Le biez de partage, de 17 milles de longueur de C en B, passe sur un terrain horizontal qu'il suffira de creuser à une profondeur uniforme de 4 pieds. Le cube des déblais par mille sera de 5,050 cordes, lesquelles, à raison de 0.75 c. par corde, font, pour 17 milles, 61,383 dollars.

On fera, pour alimenter le biez de partage, une prise d'eau en D sur le Tonnewanta. La rigole aura 16 pieds de large, 4 pieds de profondeur, 4 milles et 60 chaînes de longueur; le

cube des déblais sera de 2,640 cordes par mille, lesquelles, à raison de 75 c., et pour 4 milles et 60 chaînes, font .... 9,443 dollars.

De Buffalo, origine du canal, jusqu'au point B, extrémité du biez de partage, du côté de la rivière Gennessée, la distance est de 62 milles.

Le commissaire Ellicot observe, dans son rapport, que les évaluations ne sont point conjecturales, mais très-approximatives. Le montant des dépenses de cette partie est de 379,523 doll.

A quoi il faut ajouter, pour les frais d'abattage d'arbres sur la ligne, rigoles de prise d'eau, frais de tracé, et de direction des travaux.........	70,477
Ainsi les 62 milles coûteront....	450,000 doll.

Ce canal ayant son biez de partage à 74 pieds 80 au-dessus du niveau du lac Erié, il faut réunir d'autres eaux pour l'alimenter. Cette difficulté, et toutes celles que présente chacune des deux directions, doivent être exposées, discutées et résolues avant qu'on puisse adopter définitivement un projet.

M. Ellicot a recherché avec soin les sources qu'on pourrait conduire au biez de partage, et les a jaugées dans la saison où les eaux sont moins abondantes, et dans une année considérée comme l'une des plus sèches qu'on ait vues de mémoire d'homme.

Le biez de partage recevra directement de l'immense marais qu'il longe assez d'eau pour remplacer les filtrations et évaporations. On peut y conduire en outre celles de dix ruisseaux qui donnaient, à l'époque où M. Ellicot les a jaugés, 253,435 pieds cubes d'eau par heure; ce qui suffirait à 673 éclusées par jour, et au passage de 1,209,600 tonneaux pendant huit mois sur des bateaux de 30 tonneaux. Indépendamment de ces ressources, on peut aussi établir un réservoir de plus de 1,000 acres de superficie, au moyen du chemin de halage formant digue. Ce bassin de retenue fournirait, avec les rigoles, à toutes les dépenses d'eau du biez de partage.

Du point B, extrémité est du biez de partage, jusqu'à la ville de Rochester, sur la rivière Gennessée, où les deux tracés nord et sud se rencontrent, le projet n'a pas été fait en détail; mais le terrain a été étudié; on a reconnu que la vallée de la black-crique qu'il faut suivre, et la rive occidentale de la rivière Gnenessée, où l'on passe, ne présentent aucun obstacle grave. Le sol, dans cette direction, offre même en général de telles facilités qu'il faudrait adopter le tracé nord, si l'élévation du point de partage et les difficultés mentionnées ne détournaient pas de ce parti.

La longueur de la ligne où le projet n'a pas été tracé est de 30 milles, la différence de niveau

de 139 pieds 80 c., et la dépense des écluses, pour racheter cette chute, d'environ 150,000 doll.

Les autres frais peuvent être évalués à 6,000 dollars par mille, et, pour les 30 milles, à............	180,000 »
Ainsi la dépense totale du canal du nord, depuis le lac Erié jusqu'à la rivière Gennessée, par la direction sud, serait de....................	780,000 doll.

Second tracé du lac Erié à la rivière Sénéca, en passant au nord de la chaine des montagnes.

La partie depuis Buffalo, sur le lac Erié, jusqu'au point O, sur la crique Tonnewanta, est commune aux deux projets. Le second tracé qui passe au nord de la montagne est considéré comme partant de ce point O, situé sur cette crique, à 17 milles de son embouchure.

Ce projet a été confié à l'ingénieur J. Geddes, qui en a fait les plans, nivellements, dessins et les évaluations des dépenses. Nous ne donnerons, avec détail, que les notes relatives à la portion qui s'étend du point O à la rivière Gennessée, mise en parallèle avec la précédente. Cette portion est par cela même très-importante, et peut-être aussi la plus difficile.

La première partie de cette première section comprend 6 milles et 44 chaînes. Le niveau du

point O, qui est celui du lac Erié, au moyen du barrage établi à l'embouchure de la crique Tonnewanta, est continué jusqu'au-delà du seuil qui sépare les eaux de cette crique de celles du lac Ontario ; le canal est donc un canal de dérivation du lac Erié, immense réservoir qui servira non-seulement à alimenter le premier biez, mais tous les autres jusqu'au-delà de la rivière Gennessée, ainsi que l'indique le profil.

La crête, qui partage les eaux des lacs Erié et Ontario, est dans cette direction à 5 milles et 64 chaînes du point O.

Les 44 premières chaînes, à partir du point O, suivent le lit d'un ruisseau aussi large et profond que le canal, et qui peut en servir sur les 22 premières chaînes. On n'aura à exécuter, sur cette partie, que le chemin de halage, évalué à raison de 7 fr. 50 par chaîne, et pour les 22, ci.. 165 doll.

Sur les autres 22 chaînes il faudra faire un déblai d'environ 2,438 yards de terre, lesquels, à raison de 80 c., font .... 440 doll.

A quoi il faut ajouter, comme plus haut, pour le chemin de halage, ... 165 doll.

La dépense pour les 30 chaînes suivantes, comme la coupure est peu profonde, est estimée.......................... 3,018 doll.

A l'extrémité de cette distance, c'est-à-dire à 74 chaînes de la crique Tonnewanta, ou du

point O, commence la grande coupure du seuil qui sépare les eaux des deux lacs; elle a 4 milles et 70 chaînes jusqu'à l'extrémité du biez du lac Erié.

Comme l'excavation du canal, dans cette partie, est une des plus grandes difficultés qu'on ait à vaincre sur la ligne du projet, on a cherché à diminuer la dépense, soit en adoptant le tracé qui donne le moins de déblais, soit en réduisant les dimensions du canal.

La largeur de la ligne d'eau à la surface sera de 27 pieds; les talus auront un et demi de base pour un d'élévation, depuis le fond du canal jusqu'à la hauteur de 5 pieds. A ce niveau on établira, sur les deux rives, une berme d'un pied de large d'un côté, et de deux pieds de l'autre. Du bord intérieur de ces bermes partiront des talus qui auront 45° d'inclinaison, et s'étendront jusqu'à la surface du terrain.

Le sol est une couche de glaise brune et dure de 15 pieds d'épaisseur, qui continue depuis le Tonnewanta, et prend un talus naturel semblable à celui que nous proposons de donner à la coupure.

La berme, ou retraite d'un pied, est destinée à consolider les talus supérieur et inférieur, et celle de deux pieds à servir de chemin de halage.

Nous continuerons l'évaluation de la dépense: sur les 61 premières chaînes de la grande coupure

l'excavation aura de 14 à 17 pieds de profondeur, à partir du fond du canal, et le cube sera de 68,106 yards, dont il faut retrancher la section du lit du ruisseau qui est de 13,380 yards; le cube des terrassements sera de 54,726, qui, à raison de 25 c. l'yard cube, donnent 13,681 dollars.

Pour les 40 chaînes suivantes, la profondeur de la coupure sera, terme moyen, de 18 pieds, et le cube à déblayer de 60,000 yards (déduction faite du vide du ruisseau), lesquels, à raison de 0.27 c., coûteront 16,200 dollars.

Pour les 49 chaînes suivantes, la coupure sera de 19 pieds 45, le nombre d'yards cubes à excaver de 94,442, lesquels, à 28 c., font 26,983 dollars.

Pour les 240 chaînes suivantes, la hauteur moyenne des déblais sera de 25 pieds, le cube à excaver de 687,866, lesquels, à 31 c., font 213,328 dollars.

Les prix de ces excavations ont été déterminés d'après les expériences qui ont été faites à quatre endroits différents, à des profondeurs de 6 pieds un quart, 12 pieds et demi, 18 pieds trois quarts et 25 pieds. La dépense moyenne a été de 31 centimes, prix qui a été adopté.

On propose d'employer à ce travail la machine décrite page 82 de l'ouvrage intitulé : *Traité de la Navigation intérieure*. Il faut ajouter aux dépenses ci-dessus, pour le placement et le

déplacement de la machine, environ 2,500 dollars.

Le chemin de halage, dans la grande coupure, sur une longueur de 3 milles et demi, sera élargi de 4 pieds et porté à 6 pieds, au moyen d'un mur en pierres sèches de 30 pouces de large aux fondations, de 2 pieds au couronnement, et de 6 pieds de hauteur; l'espace compris entre le mur et le talus sera rempli avec des terres battues; le mur, le remblai et la berme de 2 pieds, formeront ensuite un chemin de 6 pieds. Cette construction demandera 10,080 perches de pierres mesurées après leur emploi. On peut évaluer la main-d'œuvre du travail de chaque perche à 87 c., et le tout à 8,820 doll.

Ces pierres se trouveront dans les déblais mêmes du canal à l'extrémité de la coupure, et ne coûteront que les frais de transport, qu'on peut estimer à 2 dollars par corde; à quoi ajoutant 25 pour cent pour accidents imprévus, cette dépense sera de 5,040 dollars.

La dépense d'un mur sur un mille et 30 chaînes à l'extrémité de la coupure, n'est pas comptée, parce qu'on a reconnu, par des sondes, qu'il existe une roche calcaire à une profondeur de 1 pied à 10 pieds, au-dessous du sol. Ce rocher sera coupé à pic pour diminuer les déblais du rocher. L'yard cube des pierres à excaver est évalué à 72 c. La totalité de la dépense de ce mille et 30 chaînes sera de 25,000 dollars.

A l'extrémité de cette coupure, la ligne du canal descend de 65 pieds jusqu'au niveau de la rivière Gennessée. Cette chûte sera partagée en huit écluses, estimées ensemble 73,586 dollars.

Le reste de la 1re partie de la 1re section a 51 chaînes de longueur. Le terrain, quoique inégal, n'exigera ni coupure profonde, ni travaux considérables; la dépense est fixée ensemble à la somme de 5,610 dollars.

On devra établir sur le canal plusieurs ponts, mais leur construction uniforme et simple n'entraînera pas dans beaucoup de dépenses; les deux culées seront en maçonnerie, espacées de 22 pieds, dont 6 serviront de chemin de halage, et les autres de passage aux bateaux. On posera sur les culées des poutres avec madriers en travers recouverts d'un plancher; la largeur du pont sera de 20 pieds; la dépense de chacun peut être fixée à 300 dollars.

La plus grande partie du tracé, passant à travers des bois nouvellement éclaircis, les frais d'abattage et de nettoyement de la ligne, coûteront au moins 1,000 dollars par mille.

Ajoutant ces dépenses aux précédentes;

Pour un pont................ 300 doll.

Nettoyement de la ligne sur 6 milles et 42 chaînes.............................. 6,525

Le montant total de la partie comprise entre le point O, sur la crique Tonnewanta, et le point E dans le versant de la rivière Gennessée est estimé.......................... 401,271 doll.

L'auteur du rapport continue à évaluer mille par mille la dépense à faire pour les autres parties du projet. On voit par ces détails, ainsi qu'on peut d'ailleurs le reconnaître à l'inspection de la carte générale(1), que la ligne du canal est tracée sur le flanc d'une montagne, qu'elle traverse un très-grand nombre de criques et torrents, sur lesquels il faut construire autant de ponts-canaux et barrages. Les ouvrages à établir pour soutenir le même niveau sur une si grande longueur, et sur-tout au passage de l'Oak-Orchard et de la rivière Gennessée, présentent beaucoup de difficultés, et entraîneront dans de grandes dépenses; ainsi qu'on en jugera par la traduction de quelques passages du rapport dont le reste offrirait aussi peu d'intérêt que les calculs minutieux d'un détail estimatif.

Au point D il existe une éminence composée d'ardoises jaunes et de gravier que l'on doit traverser. Le cube des déblais est évalué à 6,050 yards, qui, à raison de 20 c. l'un, font 1,290 d.

Au-delà on rencontre un passage difficile sur 34 chaînes de longueur; la pente du terrain est de 10 pieds et demi sur 32 pieds de base. On propose d'établir deux murs en pierres sèches de 15 pieds de hauteur, pour soutenir les digues,

(1) Cette carte a été réduite et gravée, et fait partie du volume des cartes de l'histoire de la navigation intérieure.

ce qui permettra de les espacer assez, et de donner 30 pieds de largeur au canal. Le cube de ces murs sera de 7,480 yards, qui, à raison de 1 dollar, 40 par yard, font 10,472 dollars.

Entre E et D, la pente rapide de la montagne occasionnera des dépenses extraordinaires, et entre W et V, le pays est inégal et plein de rochers.

Pont-canal sur l'Oack-Orchard.

Au point X, on passera la crique Oack-Orchard sur un pont-canal de 200 pieds de long, projeté avec culées et piles en pierres et le reste en charpente (1) qu'on remplacera dans la suite par des voûtes en pierres ou en fer. Le fond de la crique est un rocher qui est à 28 pieds 1/2 au-dessous de la ligne d'eau du canal. On propose d'établir deux piles de 23 pieds de hauteur, et de diviser l'ouverture en trois passages égaux de 50 pieds chacun; ce débouché est suffisant; le lit de la crique est uni, et a 25 pieds de pente sur deux chaînes.

---

(1) Cette construction de peu de solidité et de durée, exigerait des frais continuels de réparation. La rupture d'une seule arche, placée sur un biez de 50 lieues de longueur, occasionnerait des pertes incalculables. Il faudrait d'ailleurs interrompre la navigation en hiver, et pendant les réparations ou reconstructions en pierres de ces ponts en charpente.

C'est dans cette crique Oak-Orchard que doivent retomber les eaux du Tonnewanta par le marais de ce nom.

La dépense de ce pont est évaluée 10,000 d.

Au-delà de ce pont le canal sera ouvert dans un banc de sable dur; le cube des déblais est évalué à 9,000 yards.

Pont-canal de la crique Sandy.

Le passage de la crique Sandy, est celui où l'on devra faire les remblais les plus élevés. Ils auront 70 pieds de hauteur, mesurés du fond de la crique à la ligne d'eau du canal. Les levées auront peu de longueur, et on trouve près de là, pour les établir, un monticule de terre glaise, mêlée de gravier très-propre à cet usage. Le cube des remblais peut être évalué à 7,800 d. et la dépense à.................... 140,000 »

Le pont-canal n'est évalué qu'à... 1,042 »

La suite du rapport montre qu'il faut, presque à chaque mille, un pont-canal pour le passage des criques, dont la carte indique les principales. Ces ponts, projetés comme les précédents avec culées et piles en pierre, et le reste en bois, doivent occasionner de grandes dépenses de réparation et de fréquents chômages. Ces évaluations d'ailleurs paraissent très-faibles et bien au-dessous de la dépense réelle. La dépense totale de la route

nord, du lac Érié à la rivière Gennessée, est de 1,089,925 dollars (1).

---

(1) *Comparaison des deux projets sud et nord.*

Les deux projets qui partent de la crique Tonnewanta, passant l'un au nord et l'autre au sud de la chaîne de montagnes, se réunissent à la rivière de Gennessée, au-dessus de la ville de Rochester. Nous avons décrit les principales difficultés à vaincre sur chaque ligne; nous en comparerons les longueurs et les dépenses.

Depuis Buffalo sur le lac Érié, jusqu'au point O, à 17 milles en amont de l'embouchure de la crique Tonnewanta, la distance est de 27 milles.................. 27 milles.

De ce point à la rivière Gennessée, par la direction nord, de................. 72. 10 chaînes.

Total de la longueur par la direction nord.............................. 99. 10

La distance par la direction sud est de 90. »

Différence............. 7. 10

La dépense de Buffalo, à 17 milles en amont de l'embouchure du Tonnewanta, est estimée, par M. Péacock, à 205,877, et celle de ce point à la rivière Gennessée, est évaluée, par M. Geddès, ainsi qu'il suit :

Grande coupure sur 6 milles et 42 chaînes, 401,271 dollars.

Depuis la coupure jusqu'à la rivière Gennessée, dépenses détaillées dans le rapport, 224,376

Dépenses extraordinaires portées à 2250 par mille, et pour 65 milles 48 chaînes et demie............................ 147,613

773,260 dollars

Rivière Gennessée.

Le passage de la rivière Gennessée étant l'un des points les plus remarquables du projet, nous en donnerons la description.

On propose de traverser cette rivière au moyen d'un barrage de 10 pieds de haut, avec un pont pour le halage placé à quelques chaines au-dessus du village de Rochester. La largeur de la rivière qui est à ce point de 130 yards, quand les eaux sont basses, sera de plus de 400 yards après la construction du barrage. Le courant a beaucoup de rapidité et peu d'élévation, en raison de la forte pente de la rivière qui coule sur un banc de rochers.

De ci-contre	773,260 dollars
Accidents imprévus, un vingtième....	38,663
Frais du tracé de direction, etc.......	72,125
Total du point O sur le Tonnewanta, à la rivière Gennessée..................	884,048
De Buffalo au point O sur le Tonnewanta..........................	205,877
La dépense totale de Buffalo, ou du lac Érié à la rivière Gennessée, est pour la route du nord, de..................	1,089,925
La dépense est portée, pour la route du sud, à............................	780,000
Ainsi la différence, en faveur du projet pour le sud, est de...................	309,925 dollars

A un demi mille en avant de cette place, MM. Browns ont construit sur cette rivière un barrage de 6 pieds 8 pouces de haut, fait en poteaux et vannes de fer, solidement encastrés dans le rocher. La dépense n'ayant pas été d'un dollar par pied de longueur, cette expérience fait juger que le barrage projeté d'une longueur de 440 yards, ne coûtera pas au-delà de . . 8,150 d.

Le barrage de 10 pieds d'élévation ferait refluer l'eau à plus de trois milles, et rendrait la rivière navigable sur plus de trente milles: avantage qu'on ne peut comparer à l'inconvénient de submerger des terres de peu de valeur. Le bassin formé en tête du barrage serait d'une navigation facile, et le halage aurait lieu au moyen d'un pont fixe, bien préférable à un pont mobile, semblable à celui qui est établi sur la rivière Concorde, au passage du canal de Middlesex.

Ce pont sera très-élevé et établi sur des fondations solides, afin de résister aux débordements et aux débacles; il est évalué....... 10,000 d.

On établira sur le canal deux écluses de garde de 3 pieds de chute, destinées à garantir le canal des eaux troubles de la rivière qui s'y introduiraient pendant les débordements. La dépense des écluses est estimée à.......... 12,000 d.

Au-delà du lit de cette rivière, on sera obligé de faire une forte excavation d'une profondeur moyenne d'environ 10 pieds, sur une longueur

de 70 chaînes; le cube à déblayer est de 47,051 yards, lesquels à 17 c. l'un, font. . . . . . 8,000 d.

Sept milles plus loin, la ligne du canal descend de 49 pieds, chute qui sera rachetée par six écluses, évaluées ensemble à . . . . 60,000 d.

A quelques milles au-delà le canal traverse la vallée Irondequot par un remblai de 65 pieds de hauteur dans la partie la plus élevée. On propose d'établir des chemins de fer pour y conduire les terres, dont le prix de l'yard cube n'est évalué, pour fouille et transport, qu'à 20 c.

La dépense totale est estimée. . . . . 29,400 d.

Récapitulation de la première section.

En récapitulant les longueurs, hauteurs et dépenses de la ligne du canal, depuis la crique Tonnewanta jusqu'à la rivière Sénéca, on trouve les résultats suivants :

La distance de la crique Tonnewanta à la rivière Sénéca est de 136 milles.

La différence du niveau, entre le lac Érié et la rivière Sénéca, mesurée aux eaux basses, est de 194 pieds.

Cette descente est rachetée par 25 écluses, non compris les deux portes de garde, placées aux abords de la rivière Gennessée.

La dépense de la grande coupure ou des 6 milles et 42 chaînes, à partir de la crique Ton-

	dollars.	doll.
newanta, est, ainsi qu'on l'a vu (en nombres ronds)....	401,000	
Les autres parties ont été évaluées à	645,000	
Frais d'épuisements.....	30,000	
Dépenses imprévues, autres que celles déja comptées, à raison de 2,250 par mille, et sur 120 milles seulement.	272,000	1,551,000
Pour ingénieurs, à raison de 5 pour 100...........	67,000	
Frais de déblaiement, de tracé, de direction.........	136,000	

Les dimensions du canal ont été réduites dans les grands déblais ou remblais; mais la ligne d'eau conserve par-tout au moins 27 pieds de largeur.

SECTION DU MILIEU.



De la rivière Sénéca à Rome sur le Mohawk, longueur 77 milles.

La ligne du canal s'élève à partir de la rivière Sénéca, et remonte de 48 pieds et demi jusqu'à Rome.

Les projets de cette section ont été dressés par l'ingénieur Wright.

La commission, dans son rapport, donne un

extrait du travail de cet ingénieur; elle indique la nature du sol sur chaque mille, le nombre et la description des principaux travaux projetés, et le montant des dépenses présumées des ouvrages.

Nous nous bornerons, comme précédemment, à citer quelques passages du rapport de cet ingénieur, rédigé d'ailleurs dans les mêmes principes que ceux des deux premiers ingénieurs.

Le terrain de cette section est en général bas, et couvert d'arbres très-gros de bois dur avec d'immenses racines. Cette particularité oblige de compter 1,500 dollars par mille pour le déblaiement de la superficie du sol. Cette dépense serait moindre, si on employait les machines à arracher les arbres.

En rendant compte de la section du milieu, on suivra la marche de l'ingénieur qui a commencé ses opérations à Rome, et cheminé vers la rivière Sénéca, où il s'est raccordé avec l'ingénieur qui venait du lac Érié.

Dans le troisième mille, à partir de Rome, on propose de faire un pont-canal de 40 à 50 pieds d'ouverture avec piles en pierre, et le dessus en bois ou en fer. L'ingénieur ne pense pas qu'on puisse le construire en pierre, parce qu'il ne resterait plus assez de débouché aux eaux de la crique Wood. Il évalue cette construction à 2,500 dollars.

Le 15e mille comprend la traversée de la crique Onéida, qu'on doit passer sur un pont-canal en bois de 100 pieds d'ouverture, divisé en plusieurs passages.

Ce pont est estimé 5,000 dollars.

Les remblais aux abords sont évalués à 5,000 yards cubes, et la dépense à 10,000 dollars.

Au 17e mille, le canal traverse la crique Cowaslon, par deux ponts-canaux en bois, évalués ensemble à 2,500 dollars.

Au 20e mille, le canal coupe le lit de la crique Canastota, dont les eaux sont de 6 pieds à 4 pieds plus bas que la surface des eaux du projet; on propose d'y établir un barrage, de soulever les eaux de la crique à cette hauteur, et de communiquer d'une branche du canal à l'autre, au moyen de cette retenue qui ne submergera que deux à trois acres de terre.

Ce réservoir sera garanti des envasements par les retenues de moulins, à un demi-mille en amont, où les alluvions se déposeront.

La dépense de ce barrage est fixée à 900 doll.

27e mille. Les eaux de la crique Chitteningo étant plus basses que celles du canal, on fera un barrage qui les soulevera à la hauteür de celles du canal, et le réservoir artificiel servira au passage des bateaux.

La dépense du barrage est portée à 2,000 d.

Les eaux de cette crique sont abondantes et claires, et peuvent servir à alimenter le canal.

36e mille. La crique lime-stone ayant ses eaux à 4$^{p.}$ 29 seulement au-dessous du niveau de l'eau dans le projet, on devra creuser le lit de la crique, et la passer au moyen d'un pont-canal en bois ou en fer, et non en pierres, pour laisser plus de débouché.

44e mille. On fera dans ce mille deux écluses: un pont-canal sur la crique Onondaga, d'un débouché de 200 pieds de longueur, et de 30 pieds de hauteur; deux autres ponts-canaux moins considérables, et un fort remblai.

La dépense pour ce mille est de 20,450 doll.

C'est du pied de ces écluses qu'on propose d'ouvrir une communication avec le lac Onondaga et les salines situées près de ses bords.

Les 55, 56, 57e milles présentent d'assez grandes difficultés; on doit s'enfoncer dans un marais dont le terrain est une argile molle, et d'un déblai difficile; on évalue les déblais à 220,000 yards cubes, et la dépense, pour ces 3 milles, à 115,000 dollars.

Le marais devra être desséché avant d'ouvrir le canal.

68e mille. Le canal traverse la crique Bread, qui est très-rapide et sujette à de grands débordements. Les eaux sont seulement à 4$^{p.}$ 85 au-dessous du niveau du projet, ce qui empêche d'établir un pont-canal. On pense qu'il est nécessaire de construire en aval un barrage, et d'y pratiquer une grande écluse, qu'on ouvrirait

dans le temps des débordements, afin d'entraîner par des chasses les alluvions de la retenue.

Le barrage, avec piles et écluse sur cette crique, est estimé 1,500 dollars.

Observations sur la section du milieu.

De Rome à la rivière Sénéca.

On juge, à l'inspection de la carte, que le canal, dans cette section, ne manquera pas d'eau. On peut y introduire à Rome la rivière Mohawk, et de distance en distance les eaux d'un grand nombre de lacs et de criques, au moyen de rigoles de peu d'étendue et de dépense.

La longueur totale est de 77 milles, la pente de 48 p. et demi, et le nombre des écluses de 66.

On rencontre sur cette ligne des mines inépuisables de gypre, qui seront exploitées, dans toutes les contrées agricoles de l'Union, à plus bas prix que celui importé d'Europe.

Il serait difficile d'ouvrir, avec les salines, un canal de communication qui servirait à y conduire le combustible, et à transporter le sel dans les différentes parties de l'Union. Ce canal de niveau n'exigerait qu'une excavation de 4 pieds de profondeur, en partant, ainsi qu'on l'a dit, du pied des écluses projetées près la crique Onondaga.

On peut aussi ouvrir des communications entre le grand canal et les lacs Onondaga et Onéida. La distance entre le canal et le lac Onéida est de 3 milles, la différence du niveau est de 51 pieds, et la dépense présumée de 71,200 dollars.

La dépense de la section du milieu, non compris la branche ci-dessus au lac Onéida, est de........................... 609,696 doll.

A quoi ajoutant pour 46 ponts à construire sur les routes coupées, évalué 500 doll., l'un, ci...	23,000	
4 rigoles de prise d'eau pour alimenter le canal, ensemble...	18,504	
10 portes de garde et écluses de garde aux points où le canal traverse des criques retenues par des barrages.................	17,400	
6 sas rachetant une chûte de 48 pieds et demi, à raison de 1,250 doll. par pied...........	60,625	
Pour corroi dans les forts remblais.....................	10,000	
Total...............	739,225	
5 pour 100..................	36,961	
Pour les honoraires des ingénieurs et direction des travaux, 1,000 dollars par mille.........	77,000	
Total de la section du milieu.	853,186 doll.	

On a ajouté 5 pour 100 pour frais de projet et de direction, d'après l'usage établi en Europe dans de semblables évaluations.

SECTION TROISIÈME, OU DE L'EST.

La section de l'est, qui s'étend de Rome à la rivière Hudson, a été confiée à l'ingénieur Broadhead qui en a dressé les plans, nivellements et les évaluations.

Cet ingénieur est parti d'un repère établi par lui et par l'autre ingénieur à 0ᵖ 45 au-dessus du niveau du Mohawk; il a suivi la vallée de Mohawk, et donné, comme M. Wrigh, le résumé de ses opérations, mille par mille.

Comme ces détails ne diffèrent pas sensiblement des précédents; que cet ingénieur a rédigé ses projets et fait ses évaluations dans le même esprit et d'après les mêmes principes, nous nous bornerons à en présenter les principaux résultats.

Le point le plus remarquable de cette section est le tracé du canal vis-à-vis les petites cataractes du Mohawk, où la vallée est resserrée par des rochers sillonnés par de profonds ravins. Toutes les ressources de l'art sont nécessaires pour triompher d'une nature si sauvage où il faut à-la-fois lutter contre les débordements du fleuve, les ravages des torrents et les

éboulements des rochers à pic, qui ferment étroitement le bassin. Ici nulle possibilité d'éluder les difficultés et de tourner les chûtes.

L'ingénieur propose, vis-à-vis les petites cataractes (1), de fermer à deux points l'un des

---

(1) Nous croyons devoir donner un extrait de cet article.

Les petites cataractes sont comprises dans les 36e, 37e et 38e milles. Les 57 premières chaînes du canal passent au pied de la montagne sur un sol inégal, composé de gravier et de pierres provenants des rochers escarpés qui bordent ce passage. De A en B la ligne rencontre une ravine de 14 chaînes de longueur, avec une chûte de 46 p. qu'on propose de racheter par cinq écluses. B est placé vis-à-vis la tête d'une île de la rivière Mohawk, et C vis-à-vis l'extrémité inférieure. La distance de B en C est d'environ 24 chaînes. Comme le point C est placé, ainsi que A, sur une ravine, on projette de faire deux barrages sur le Mohawk; l'un en face de B, de la tête de l'île à l'un des bords de la première ravine, et l'autre en face de C, extrémité inférieure de l'île au bord inférieur de la seconde ravine.

Ce premier barrage rejetterait toutes les eaux du Mohawk dans l'autre biez, et le second barrage, haut de 20 pieds, ferait refluer les eaux jusqu'au pied de l'écluse inférieure dans le canal tracé à la suite et dans la seconde ravine qui servirait de canal.

De C à D, la deuxième ravine se prolonge le long de la rivière Mohawk, dont elle n'est séparée qne par une digue formée de rocher éboulé; son lit servira de canal. On devra en deux points ouvrir la ligne dans un rocher vif de granit.

De D à E, distance de 57 chaînes; le canal suit le pied de la chaîne de montagnes. L'espace entre le bas des rochers et le bord de la rivière n'est que de 4 à 9 pieds. On sera forcé

bras de la rivière par deux barrages, dont celui qui sera inférieur aura 20 pieds de haut, et de faire passer les bateaux dans cette retenue, en rachetant la chûte par des écluses.

M. Broadhead, dans le reste de son travail, propose des ponts-canaux par-tout où la différence de niveau entre les eaux du canal et des criques est considérable, et des barrages quand elle est faible. Les ponts-canaux sont de même projetés avec culées et piles en pierre, et le reste en bois. Le canal latéral à la rivière Mohawk ne présente de grandes difficultés que près des cataractes. Il faudra cependant traverser beaucoup de criques assez larges.

La dépense des déblais, remblais, ponts-ca-

---

de construire en pierres la digue nord du canal et d'en garnir le fond par un bon corroi de terre glaise. On fera dans cette partie une écluse de 6 pieds 83 de chûte. Au-delà de E le canal est ouvert dans une excellente terre.

Évaluation de la dépense.

Déblais de terre, 10,600 yards cubes à 12 et demi	5,750
Excavation de rochers pour le canal et les écluses, 97,500 à 75 c.	73,125
Murs de soutènement	4,560
2 barrages à chacun des aqueducs de l'île...	25,000
3 aqueducs	300
	108,735

naux, aquéducs de cette section, qui s'étend de Rome à Schenectady, est évaluée à 718,012 doll.

La longueur de cette section est de 71 milles 27 chaînes, et la différence de niveau de 132 p. 85.		
Cette chûte est rachetée par 16 écluses, dont la dépense est évaluée à raison de 1,250 dollars par pied, et ensemble..............	166,062	50
Vis-à-vis les petites chûtes où le terrain est rocailleux, pierreux et coupé de veines, on doit porter pour corroi..................	20,000	
On n'ajoute rien dans cette section pour rigoles alimentaires, parce qu'au moyen de barrages et de quelques rigoles, on peut y introduire à volonté le Mohawk, et beaucoup de criques, sans dépense considérable.		
Dans les évaluations précédentes, on n'a rien compté pour les ponts.		
On devra en construire, entre Rome et Schoharie, 45 sur des grandes routes, à 500 l'un, et ensemble........................	22,500	
Environ 210 pour l'exploitation des fermes, à 200 l'un..........	42,000	
	doll.	c.
Total............	968,574	50

	doll.	c
De ci-contre.....	968,574	50
Ajoutant 5 pour 100, comme ci-dessus....................	58,428	73
Et pour ingénieurs et surveillance, à raison de 1,000 doll. par mille........................	71,500	
La somme de ces dépenses est de	1,088,503	22

On remarquera, comme une circonstance heureuse et favorable qu'on ne rencontrera pas sur la ligne du projet de 240 milles de longueur, un seul yard cube de rocher, à l'exception de 3 milles de longueur vis-à-vis les petites chûtes du Mohawk.

QUATRIÈME SECTION.

De la crique Schoharie à la rivière Mohawk.

L'extrémité de la ligne projetée par l'ingénieur Broadhead arrive au bord de la crique Schoharie à 22 pieds au-dessus de ses eaux.

On propose de la traverser ou par un canal ou par un barrage qui releverait de 10 pieds le niveau de la crique, et formerait en amont un bassin où l'on descendrait par deux écluses. Le premier parti paraît le meilleur, parce que le canal étant maintenu à un niveau plus élevé, on passera plus facilement, et avec moins de dépense, deux rochers d'ardoise, situés au-delà de la crique à

4 à 5 milles de Schenectady, près les moulins d'Alexandre. Dans ce cas, il faudra augmenter le débouché de la crique, et porter la section de 400 pieds à 700 pieds, afin que le volume d'eau passe facilement sous le pont-canal.

Le pont-canal aurait 17 arches en charpente, deux culées, et 16 piles en maçonnerie, de 10 pouces d'épaisseur chacune.

Les commissaires ont le regret de ne pouvoir produire des projets également détaillés de la partie comprise entre la crique Schoharie et la rivière Hudson. Les quatre ingénieurs, chargés chacun d'une des quatre sections, ont été dans l'impossibilité de dresser les plans et nivellements de cette portion de canal, et les commissaires n'ont pu trouver un cinquième ingénieur pour lui confier cette mission. Mais quoiqu'ils ne puissent fournir à la législature, les plans, nivellements, évaluations et détails sur cette partie, comme sur les autres, ils se sont cependant procuré des renseignements assez approximatifs pour remplir de même le but général qu'on s'est proposé.

M. Weston, ingénieur anglais, a étudié autrefois ce projet, et reconnu la possibilité d'ouvrir un canal latéral sans dépense considérable. Le même jugement a été porté par M. Wrigh, qui a deux fois nivelé le terrain sur les différentes directions.

D'après de tels témoignages, les commissaires

croient devoir assurer que la navigation peut être continuée depuis la crique Schoharie jusqu'à la rivière Hudson par un canal ouvert dans la vallée du Mohawk, latéralement à cette rivière. La distance entre la crique Schoharie et la ville d'Albany est de 42 milles, et la différence de niveau est de 286 pieds; on propose de donner aux biez du canal une pente de 1 pouce par mille.

La dépense de cette section, largement calculée, peut être évaluée ainsi qu'il suit :

Écluses pour racheter 283 pieds de chûte (3 pieds étant déduits pour la pente), à raison de 1250 par pied..................	353,750 doll.
3 ponts-canaux sur 3 ruisseaux, à 5,000 fr. l'un................	15,000
Pont-canal sur une route......	3,000
Pont-canal sur la crique Schoharie.........................	30,000
24 ponts, à 500 fr. l'un.......	12,000
25 aqueducs, à 200 fr........	5,000
Déblais, remblais, chemins de halage, corroi, etc., à 14,000 par mille, et pour 42 mille..........	588,000
	1,006,750 doll.
Dépenses imprévues, 5 pour 100.	50,337
Ingénieurs, aides, etc.........	49,000
Total......	1,106,087 doll.

Indépendamment des dépenses portées dans chaque section, il y en a de générales pour les quatre sections, et qui comprennent particulièrement les achats d'outils, de voitures, brouettes, évaluées ensemble................ 40,000 doll.

Hangars provisoires pour les charpentiers, forgerons, tailleurs de pierre, etc......................	5,000
Maisons d'éclusiers, de gardes, etc.	10,000
Barraques pour les ouvriers......	20,000
A ajouter à la dépense des quatre sections........................	75,000 doll.

RECAPITULATION GÉNÉRALE

DES LONGUEURS, PENTES ET DÉPENSES.

INDICATIONS.	Longueurs en milles et en chaînes.		Chute en pieds.		Élévation en pieds.		Nombre des écluses.	Montant des dépenses.
1e PARTIE, *Commune aux deux projets.*								
Du lac Érié au point O du Tonnewanta à 11 milles de son embouchure, canal de niveau.	mil. 27	ch. »	»		»		»	doll. 205,877
1e SECTION.								
De ce point sur le Tonnewanta, à la rivière Sénéca........	136	2 1/2	194	»	»		25	1,550,985
2e SECTION, *ou section du milieu.*								
De la rivière Sénéca à Rome sur le Mohawk.	77	»	»		48	50	6	853,186
3e SECTION.								
De Rome à la crique Schoharie, sur les bords du Mohawk.........	71	27	132	85	»		16	1,088,503
4e SECTION.								
De la crique Schoharie à Albany, sur la rivière Hudson......	42	»	286	»	»		30	1,106,087
Dépenses générales appartenantes à toutes les sections..........	»		»		»		»	75,000
	359	29 1/2	612	85	48	50	77	4,879,638

Le lac Érié, d'après ce nivellement, est de

564 p. 35 plus haut que la rivière Hudson à Albany, où remonte la marée, et de 145 p 50 plus haut que la rivière de Mohawk à Rome; la somme de toutes ces chûtes et élévation additionnées pour évaluer la dépense des écluses est de 661 p. 35.

La dépense moyenne par mille sur cette direction, d'après les états et les évaluations précédentes, est un peu plus de 13,800 doll.

Si on adoptait la direction au sud de la montagne, c'est-à-dire le projet de canal à point de partage, dont le biez supérieur est à 74 p. 85 au dessus du lac Érié, il faudrait retrancher de la somme précédente............... 309,925 doll.

La dépense à faire serait de.... 4,571,813

Les commissaires ayant été chargés par la législature de proposer les moyens de trouver, par un emprunt garanti par l'état, les sommes nécessaires à l'exécution des travaux, se sont adressés à M. W. Bayard, banquier de New-York, et l'ont engagé à essayer de remplir cet emprunt en Europe. Ce banquier a écrit à ses correspondants, mais il n'en a pas encore reçu de réponse. Les commissaires ne mettent aucun doute que les fonds nécessaires ne puissent se trouver dans ce pays sur le crédit de l'état, sans établir de nouveaux impôts, en créant une dette de même valeur, avec intérêt de 5 pour cent; le tout hypothéqué sur des fonds suffisants pour payer l'intérêt, et rembourser le capital dans un temps déterminé.

Les commissaires se sont pareillement occupés, ainsi qu'il leur a été recommandé, de se procurer des ressources par des souscriptions et donations. Ils se sont adressés en conséquence au gouvernement général de l'Union, et aux états de Vermont, de Kentucky et de l'Ohio, qui ont un intérêt commun à ces grands ouvrages, et où ils savent qu'on est très-porté à les favoriser.

La lettre des commissaires au congrès montre ce qu'on doit attendre du gouvernement qui peut disposer de sommes considérables pour l'amélioration de la navigation intérieure.

Dans le cas où l'état de New-York ne recevrait aucun secours étranger, peut-être pourrait-il seul exécuter ce grand travail. Il serait toujours le maître d'établir des droits élevés sur les marchandises importées de cet état dans les autres, et réciproquement, et de retirer par ce moyen des sommes beaucoup plus considérables que celles que donneraient les contributions actuelles de ce pays. Mais il est bien à préférer qu'une généreuse et amicale coopération de tous les états dispense celui de New-York de la nécessité de cette rigoureuse mesure. D'un autre côté, il n'est pas juste de supposer, ni raisonnable d'attendre qu'un seul état puisse suffire pour exécuter une entreprise à-la-fois si grande et si dispendieuse, également indispensable à plusieurs états, et qui doit contribuer directement ou indirectement à la prospérité de tous.

Les commissaires ont chargé des agents de recevoir, dans les états de New-York, de Vermont et de l'Ohio, les cessions des terrains et les sommes offertes pour l'accomplissement de ce grand ouvrage.

Déja on a obtenu des donations considérables de terres, beaucoup d'autres sont annoncées; tout porte à croire que la totalité des terrains nécessaires aux travaux sera gratuitement votée, et que les dispositions généreuses que l'on montre se manifesteront de toute part, et procureront de grandes ressources, aussitôt que l'exécution de ce projet sera décidée par l'état de New-York.

Les commissaires, dans leur travail, se sont imposé l'obligation de se borner à la simple exposition des faits, et auront soin de ne point s'écarter de ce système en continuant de remplir leur mission. Leur rapport montre les facilités que présente le pays, les ressources de l'état, et la possibilité d'exécuter cette grande entreprise.

Qu'il leur soit permis, en finissant, de remarquer que, jusqu'à ce que le grand canal soit ouvert, les parties des vastes contrées, et surtout les pays si fertiles, situés au nord du lac Sénéca, où la navigation du Mississipi et de ses affluents ne peut s'étendre, resteront étrangères aux États-Unis et comme perdues pour ses relations commerciales.

Suivent les signatures des commissaires.

RAPPORT

DU BUREAU DES COMMISSAIRES

SUR LE CANAL NORD,

OU DU LAC CHAMPLAIN A L'HUDSON.

L'utilité du canal Erié est appréciée par tous ceux qui ont quelques connaissances de la géographie des contrées de l'ouest de New-York; mais les avantages du canal Champlain sont moins connus; les commissaires indiqueront les principaux.

Les contrées qui entourent les lacs Georges et Champlain sont couvertes de forêts de chênes, de pins, etc. de la plus grande beauté, propres à la mâture et à toute espèce de construction. Ces richesses périssent sur place faute de moyens de transport, ou sont expédiées, à grands frais, par une navigation longue et dangereuse, à Quebec, ville anglaise.

Le canal Champlain exécuté, les bois arriveront facilement et à bas prix dans les villes situées sur l'Hudson, particulièrement à New-York, et de là dans les ports de l'Union.

Les relevés officiels des bois transportés à New-York, ou villes intermédiaires de quelques-

uns seulement des petits cantons situés au nord de cet état, donneront une idée du nombre d'arbres qu'on pourrait en tirer. On expédie annuellement à Luzerne, des bords du lac Georges, et des environs des grandes chûtes, deux millions de planches, un million de pieds de bois équarri de chêne et de pins, et un grand nombre de pièces d'autres bois.

Le nord de l'état de New-York, en général âpre, montueux, coupé de ravins, et peu propre à la culture, est couvert d'antiques forêts qu'on n'a pas encore exploitées. Cette contrée fournirait long-temps et à bas prix, au moyen du canal, tous les bois nécessaires aux constructions et aux besoins de la population si rapidement croissante des rives de l'Hudson.

Le sol de ces territoires, dont les habitants de l'état de New-York sont en grande partie propriétaires, augmenterait de valeur dans le même rapport que les produits. Le canal favoriserait également les établissements des forges, fonderies, etc.

Les montagnes du lac Champlain sont riches en minéraux de toute espèce; elles contiennent particulièrement des mines de fer plus abondantes et plus riches que toutes celles qui sont connues.

Déja il existe beaucoup de forges dans les districts de Wasingthon, Warren, Essen et Ainton; mais on peut en augmenter beaucoup le nombre; on a reconnu que le fer qui en

provient diffère peu de celui de la meilleure qualité fabriqué dans le reste des États-Unis. Nul doute qu'après l'exécution du canal les parties méridionale et occidentale de l'état de New-York ne soient fournies de ces matières plus abondamment et à bien meilleur marché qu'à présent.

Par le moyen de ce canal les habitants des deux rives du lac Champlain, portion considérable de l'état de Vermont, vendront avec plus d'avantages leurs récoltes dans les marchés de New-York, ou des villes intermédiaires, et achèteront à plus bas prix les productions des pays étrangers.

Le fer de la partie nord de l'état de New-York et les beaux marbres de Vermont, maintenant sans valeur, seront exposés et donnés en échange du gypse et du sel nécessaires à ces contrées. Ainsi les sommes incalculables qui sortent chaque année de l'Union, pour l'achat du fer, du sel et du gypse, y resteront et serviront à augmenter la richesse des habitants.

En résumé, l'exécution du canal du lac Champlain à la rivière Hudson augmentera la valeur des contrées nord de New-York, diminuera les sommes dépensées en frais de transport, ouvrira de nouvelles et d'abondantes sources de richesses, enlevera à la province anglaise du bas Canada, et portera à l'état de New-York les bénéfices du commerce des bords du lac Champlain;

enfin, en imprimant une grande activité à l'agriculture, aux manufactures et au commerce, il accroîtra puissamment la prospérité de l'Union.

Ce projet a été rédigé, sous la direction des commissaires, par M. Lewis Garin, qui a fourni les plans, nivellements et évaluations demandés.

On peut faire partir le canal Champlain de deux points différents de l'Hudson, et chacune des deux lignes est facile à exécuter ; le pays est également favorable, et fournit d'excellents matériaux pour la construction des ouvrages d'art.

L'un des projets part de l'embouchure de la crique fort Édouard dans l'Hudson; remonte le lit de cette crique jusqu'au biez de partage; entre ensuite dans la vallée de la crique Wood; la descend et arrive à Whitehall, sur le lac Champlain, après un trajet de 22 milles. Ce tracé a déja été jugé le meilleur par un bureau de commissaires, dont le général Schuyler était membre.

L'autre direction commence sur l'Hudson, à 6 milles en aval du point précédent, près de l'embouchure de la Moses'kill; elle suit le lit de cette crique et celui de la crique Déad; communique par une coupure avec la crique Wood, et arrive de même par cette vallée à Whitehall. Cette seconde direction, qui a 28 milles de longueur, et passe sur un sol composé de terre végétale et argileuse, où l'exécution du canal

serait facile, paraît également praticable à l'ingénieur.

A l'extrémité nord du canal, on devra faire sauter quelques yards cubes de roche calcaire; mais cette circonstance est avantageuse, parce que cette pierre, de bonne qualité, est propre à la construction des écluses. En général on trouvera sur place, en ouvrant le canal du lac Champlain à l'Hudson, tous les matériaux nécessaires à la construction des travaux d'art.

Ce canal aura 9 écluses; les 3 premières, près de la rivière Hudson, de 3 pieds 779 de chûte chacune, élèvent la ligne jusqu'au biez de partage. La coupure de ce biez, de 2 milles de longueur et de 12 pieds et demi de profondeur au plus, se terminera à un mille environ du sud du fort Anne. A ce point seront placées deux écluses de 6 pieds 217 chûtes chacune. Entre ce point et Whitehall, il en faudra deux autres; la première de 8 pieds 223, et la dernière de 9 pieds 245 de chûte. A Whitehall, le canal entrera dans le lac Champlain par deux écluses de 8 pieds 551 de chûte chacune.

Sur les 15 premiers milles, on ne fera aucune excavation, parce que le projet suit les lits des criques de Moses'kill, Déad et Wood, qui ont une largeur et une profondeur suffisantes.

Pour se garantir autant que possible des eaux troubles, et alimenter suffisamment le canal, on propose d'établir un barrage de 18 pieds de haut

sur le ruisseau Halfway, à un demi-mille de son embouchure, de conduire au biez de partage les eaux de ce réservoir par une ravine naturelle, et de faire différentes prises d'eau à la rivière de l'Hudson, afin d'alimenter les biez inférieurs.

Ce canal aura 30 pieds de large à la surface de l'eau, 20 pieds au fond, et 3 pieds de tirant d'eau; les écluses auront 75 pieds de longueur et 10 pieds d'ouverture, et la dépense est évaluée à........................ 250,000 doll.

La navigation naturelle de l'Hudson, depuis l'embouchure de la crique Moses'kill jusqu'au sud du village de Stillwater, et à la tête des cataractes de ce nom, peut être améliorée par un barrage de 3 pieds d'élévation, placé en tête des cataractes du fort Miller. La rivière en amont, et jusqu'au fort Édouard, aurait alors l'eau nécessaire à la navigation des bateaux tirant 3 pieds d'eau.

Pour racheter la chûte des cataractes du fort Miller, il faut ouvrir un canal artificiel d'environ un mille de longueur, avec deux écluses de 10 pieds 321 de chûte chacune; tous ces travaux, y compris écluses, barrages, coupures, chemin de halage, dépenses accessoires, peuvent être estimés...................... 50,000 doll.

A deux milles et demi, en aval de l'extrémité de ce canal, on établira de même un barrage de 3 pieds de hauteur, et une coupure avec deux écluses, ayant chacune de 6 pieds 198 de

chûte pour racheter la pente. Les travaux de cette partie sont portés à....... 35,000 doll.

A 13 milles au-dessous de ce point, à la tête des chûtes de Stillwater, on construira de la même manière un barrage de trois pieds de hauteur, qui procurera une bonne navigation à l'amont des cataractes. La construction de ce barrage, celle du chemin de halage et de quelques ponts, l'achat du moulin de Schuyler, et toutes les dépenses accessoires sont évalués ensemble à.................... 50,000 doll.

Du village de Stillwater à Waterford, on projette un canal partant de l'amont du dernier barrage, et rentrant en lit de rivière à Waterford, ce canal de dérivation aurait environ 12 milles de long, et une chûte de 76 pieds 464 rachetée par huit écluses. L'excavation du premier tiers à travers un rocher d'ardoises, entraînera dans de grandes dépenses, mais l'exécution en sera facile et peu chère.

La dépense du perfectionnement de l'Hudson de Stillwater à Waterford peut être fixé ainsi qu'il suit :

Écluses pour racheter 76 pieds, à raison de 1,000 dollars par pied.......... 76,000 doll.

Canal de 12 milles, chemin de halage, ponts, aquéducs, et autres travaux à raison de 30,000 dol. par mille........................ 360,000

Total............. 436,000 doll.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE DES DÉPENSES.

De Whittehall à l'Hudson, canal artificiel, ci....................	250,000 doll.
Barrage, canal latéral et autres travaux aux cataractes du fort Miller..........................	50,000
Idem, aux cataractes de Saratoga........................	35,000
A Stillwater, y compris barrages, etc......................	50,000
De Stillwater à Waterford, y compris écluses, etc...........	436,000
Dépenses relatives à toutes les parties pour accidents imprévus, etc..........................	50,000
	871,000 doll.

Les commissaires croient pouvoir assurer que la dépense sera la même à-peu-près, soit que l'on adopte la première ou la seconde direction du lac Champlain à l'Hudson, et que le projet est également possible par l'une ou l'autre de ces routes, mais ils observent que le choix exige de mûres réflexions.

Le canal du lac Champlain à l'Hudson, prolongé jusqu'à Waterford, ferait participer les

villes d'Albanie, de Troye et les villages de Lausingbourg et Waterford, à tous les avantages qu'il doit procurer; il ouvrirait une communication facile entre les grandes divisions occidentales du pays, ferait naître l'industrie dans ces contrées, et étendrait à de grandes distances la sphère du commerce intérieur; bienfaits qu'on doit regarder comme les premiers éléments de la prospérité, de la puissance et des richesses nationales. En moins d'un demi-siècle, nos neveux verraient des relations multipliées s'établir entre la capitale et tous les villages et villes de cet état; leur population et leurs richesses s'accroître rapidement; leurs intérêts se lier et se confondre; ils verraient se dissiper la jalousie, les haines actuelles, qu'il faut attribuer principalement à la difficulté des communications, et qu'on fera disparaître en ouvrant des routes et particulièrement des canaux.

Suivent les signatures des commissaires.

RAPPORT ADRESSÉ AU CONGRÈS.

Le président du bureau des commissaires de l'état de New-York à l'honorable sénat et à la chambre des représentants des États-Unis assemblés au congrès.

La législature de l'état de New-York adopta en avril dernier l'acte relatif à la navigation intérieure, dont nous avons l'honneur de vous adresser copie. Cet acte nomme des commissaires, et leur impose, entre autres devoirs, celui de s'adresser au gouvernement général de l'Union, et de lui proposer de concourir par des donations de terres publiques, ou tout autre secours, à l'exécution des canaux projetés entre l'Hudson et les lacs Erié et Champlain; tels sont les motifs et le but de cette adresse.

Nous pensons qu'après les soins de sa conservation il n'est aucun sujet qui mérite autant de fixer l'attention d'un gouvernement que celui dont nous avons l'honneur d'occuper votre honorable assemblée.

Nous nous hasarderons à solliciter votre bienveillance en faveur des projets qui nous occupent, persuadés que l'amour éclairé du bien public, qui vous distingue, ne peut manquer de

vous intéresser au succès d'une entreprise qui doit procurer des avantages signalés à la nation.

L'influence que l'ouverture de ces canaux doit avoir n'est pas seulement relative à des intérêts ordinaires et particuliers, mais elle embrasse à-la-fois tous ceux d'une politique paternelle, prévoyante et profonde. Si nous considérons l'immense étendue de notre territoire au nord-ouest de l'Ohio, la fertilité et l'isolement de ce pays, qui est comme séparé du reste de l'Union et perdu pour nous; l'empressement de nos concitoyens de l'est à se procurer des terres incultes, et leur habileté à les faire valoir, nous ne pouvons méconnaître combien l'Union retirerait de bénéfices d'une communication sûre, aisée et prompte qui traverserait toutes ces contrées. Chaque dollar épargné sur les frais de transport serait employé à améliorer les terres, accélèrerait les défrichements, ajouterait à la valeur du sol, et accroîtrait la richesse nationale. Le canal du lac Erié à l'Hudson procurerait ces résultats, en facilitant les transports dans ces contrées.

On ne pourrait assigner le nombre de personnes qui profiteront de tels avantages; tout prouve qu'il serait très-considérable. Chaque année, depuis la guerre, plus de 12,000 colons, presque tous des états de l'est, viennent s'établir dans les contrées de l'ouest de la rivière Gennessée.

La facilité des communications augmente la valeur du sol et des récoltes dans une même proportion. Il est sur-tout important de multiplier les communications dans les pays où les productions doivent être portées sur un marché éloigné. Les grandes économies sur les frais de transport sont ajoutées à la valeur auparavant si faible des produits. On donne aussi beaucoup de valeur à des matières qui n'en ont aucune, en raison de la difficulté et de la cherté des transports.

Les canaux sont sur-tout utiles dans les contrées où les habitudes d'un peuple le portent à consommer des marchandises étrangères, importées en échange des productions exportées; il est évident que chaque propriétaire doit gagner, par la facilité des communications, deux fois les économies obtenues sur les frais de transport.

Tout porte à croire que le pays compris entre les lacs, le Mississipi et l'Ohio, retirera du canal Erié des avantages plus grands que ceux procurés à aucune autre contrée aussi éloignée dans les terres, et sans comparaison plus grands que ceux à attendre de tout autre moyen.

Nous osons espérer que votre honorable assemblée, en ne considérant même ce projet que sous le point de vue de bénéfice pécuniaire, favorisera son exécution en contribuant à la dépense.

Mais des considérations politiques semblent recommander plus impérieusement la construction de ces canaux. Les sujets d'un gouvernement étranger, qui font le commerce de fourrures, exercent sur les Indiens, nos voisins, et même sur ceux de notre territoire, une grande influence que nous avons toujours cherché à détruire. Est-il une mesure plus certaine, pour atteindre ce but, que d'ouvrir, entre l'un de nos ports et les contrées qui fournissent les fourrures, une communication plus facile et préférable à toutes les autres? Au moyen du grand canal, nous donnerions à-la-fois à nos concitoyens le commerce des vastes contrées de l'ouest et la facilité de surveiller les peuples qui les habitent.

Le trafic qui se fait entre les provinces du Canada et nos états est déja très-considérable, et augmente de plus en plus. Les produits des bords sud des lacs Erié et Ontario, et des deux rives du lac Champlain, sont transportés plus facilement, et à moins de frais, dans les ports anglais que dans les nôtres, et y sont échangés contre des marchandises étrangères. Ce commerce est profitable, il est vrai, à beaucoup de nos concitoyens, mais il est bien plus favorable aux Anglais. Ceux-ci, d'ailleurs, se trouvant sans cesse en contact avec nos Indiens, ont avec eux des relations d'affaires multipliées, et ne manquent point de profiter d'un si puissant

moyen pour se les attacher, et étendre l'influence et la puissance de leur nation au détriment de la nôtre.

Le commerce étant évidemment l'ame de la navigation des Anglais, ils mettent par cela même plus d'importance à étendre le leur et à nous enlever le nôtre. Au moyen de nos canaux, ces dangers sont évités, et nous procurons à-la-fois aux négociants des États-Unis l'entier profit du commerce des contrées de l'ouest et du nord, et au gouvernement général une sécurité parfaite, une grande influence sur les peuples voisins, une frontière mieux défendue, et sur-tout la supériorité la plus décidée dans la navigation des lacs.

Notre indépendance et notre liberté, dépendant de notre union, ne peuvent être maintenues que par la force des intérêts communs. Ainsi tout ce qui tend à les consolider, à les accroître, et à les confondre, doit paraître d'une haute importance aux yeux du gouvernement général. Pourrait-on imaginer un moyen plus efficace d'arriver à cet heureux résultat que de procurer aux contrées les plus éloignées de notre territoire les bienfaits qui résultent de la facilité des communications et d'un commerce étendu et lucratif. Depuis long-temps nos concitoyens les plus éclairés et les plus recommandables sont persuadés que, pour avancer cette heureuse époque, il faut ouvrir un canal du

lac Erié à la rivière Hudson. Ils pensent que cet ouvrage, en multipliant et resserrant les liens qui nous attachent, en favorisant les intérêts de la moitié des États-Unis, aurait sur notre esprit public une influence plus puissante que celle obtenue dans tous les pays du monde par des entreprises humaines.

Les anciens gouvernements n'ont point ignoré les avantages des canaux; les plus sages et les plus puissants d'entre eux se sont occupés à faire ouvrir sur leurs territoires des communications en tous sens, afin de faire fleurir l'agriculture et le commerce, et de faciliter en même temps les opérations de la guerre. On trouve encore beaucoup de vestiges de ces anciens ouvrages, qui sont considérés comme les preuves les plus mémorables de l'ancienne grandeur des nations.

Lorsque nous considérons combien les canaux ont contribué à augmenter la puissance, la richesse et la population des contrées à travers lesquelles ils ont été ouverts, et avec quelle promptitude ces mêmes pays sont retombés dans leur premier état de stérilité et de misère, par suite de l'abandon et de la ruine de ces ouvrages, nous ne pouvons nous défendre de convenir de leur immense utilité.

Les avantages des canaux ne sont pas seulement constatés par l'histoire, et par les précieux restes de ces travaux qui ont survécu à tant de siècles, l'âge actuel nous fournit des

preuves plus irrécusables encore de ces vérités. En jetant un regard sur la statistique de l'Europe, on ne peut se défendre d'admirer le nombre et la grandeur des canaux entrepris et terminés depuis peu, et de reconnaître que c'est précisément dans les pays où les gouvernements ont montré plus de sollicitude pour le bonheur des peuples, le plus de lumières et de génie dans l'administration intérieure que ces travaux ont été plus honorés, encouragés et multipliés. Par une influence réciproque, ces mêmes ouvrages procurent à ces gouvernements prévoyants, des ressources inépuisables, et la facilité de répandre partout les bienfaits d'un commerce intérieur et étendu, et de porter sur les points les plus éloignés les ressources de la puissance, soit pour conserver leurs territoires, soit pour les défendre ou les rendre florissants.

L'expérience fut toujours considérée comme le guide le plus fidèle, sur-tout quand elle a été acquise au milieu des difficultés et des dangers, et sanctionnée par le jugement de différentes nations éclairées. Au milieu des évènements extraordinaires qui ont fixé récemment l'attention du monde sur quelques états d'Europe, pendant ces temps mémorables où les efforts séparés et réunis des gouvernements, de tous les citoyens et des hommes de génie ont été long-temps appliqués à étendre la prospérité publique; on a pu remarquer qu'on a donné

une importance toujours croissante aux canaux; n'est-il pas aussi de notre devoir, de notre sagesse, et d'une impérieuse nécessité pour nous de nous hâter de faire exécuter ceux qui nous sont nécessaires? Aucune contrée n'est plus susceptible d'obtenir les bienfaits qu'ils procurent; aucune d'une si grande étendue ne présente aussi peu d'obstacles à leur construction. Les canaux créent les avantages qui conviennent le plus à une république; ils contribuent à la défense et à la richesse du peuple, à la gloire, à la puissace et aux ressources du gouvernement; ils servent également à favoriser les travaux de la paix et ceux de la guerre. Sous quelque point de vue qu'on les envisage, on est convaincu qu'ils procurent à-la-fois l'utilité la plus grande, et la gloire la plus solide.

Quelque évidents que soient les avantages des canaux, si les projets que nous sommes chargés de proposer étaient impraticables, ou pouvaient occasionner des dépenses sans rapport avec leur utilité, la législation nationale ne devrait point en favoriser l'entreprise : mais l'étude attentive et minutieuse, faite cette année sous notre direction, des pays que ces canaux doivent traverser, nous a convaincus que leur exécution est facile, et ne dépasserait pas dix millions de dollars. Des ouvrages si importants pourraient-ils être ajournés?

L'état de New-York n'est point aveugle sur ses

propres intérêts, ni habitué à les négliger; aussi n'hésitera-t-il pas sans doute à ordonner ces travaux. Mais comme cette grande entreprise intéresse le gouvernement général, et semble être plus particulièrement dans ses attributions, n'est-il pas de son devoir au moins d'aider la législature de New-York dans ses généreux efforts? C'est par ces considérations qu'au nom de cet état, nous sollicitons votre honorable assemblée d'accorder, pour l'exécution de ces ouvrages, tel secours que, dans votre sagesse, vous jugerez convenable.

Par ordre et au nom desdits commissaires; à l'assemblée tenue à Albany le 10 novembre 1816.

DE WITT CLINTON, président.

Le volume des pièces relatives aux deux projets de canaux de New-York renferme, outre les rapports et actes qui précèdent, quelques documents que nous nous bornerons à analyser. Nous citerons les passages qui peuvent servir à faire juger les projets, sous le point de vue des dépenses à faire, des difficultés à vaincre, et du mode d'exécution. Comme M. Devitt Clinton, président du bureau, est d'avis de faire diriger et payer par l'état cette grande entreprise, et préfère un systéme d'exécution contraire à celui dont nous

nous efforçons de démontrer les avantages, et que nous proposons d'adopter en France, nous nous trouvons en quelque sorte obligés d'envisager son plan sous toutes les faces, et de le discuter, afin d'appeler l'attention sur cette question importante d'administration et d'économie politique.

M. Dewitt Clinton, président du bureau des commissaires, s'est adressé diectement, au nom de ce bureau, et d'après l'autorisation donnée par la législature, aux gouvernements des états voisins de celui de New-York, qui ont un plus grand intérêt à l'exécution des canaux projetés. Dans sa lettre au gouverneur de l'Ohio, il rappelle les avantages généraux du lac Érié à la rivière Hudson, et ceux particuliers que l'état de l'Ohio doit en retirer. Il demande que cet état veuille participer à la dépense de cette entreprise, et à la gloire qu'elle doit procurer.

La législature de l'Ohio, sur le rapport favorable des commissions réunies de la chambre des représentants et du sénat, a décidé qu'elle contribuerait à l'exécution du lac Érié à l'Hudson, lorsqu'elle connaîtrait le montant des travaux, l'époque de leur ouverture, leur durée probable, et le mode adopté pour leur exécution.

M. Dewitt Clinton avait adressé de semblables lettres aux gouverneurs des états de Wermont et de Kentucky, qui n'avaient pas encore fait de réponse à l'époque de la publication des documents de son rapport.

Details sur le canal Middlesex, près de Boston, dans l'état de Massachusetts.

Les commissaires des canaux, avant d'entreprendre leur tâche ; ont voulu profiter des avantages de l'expérience ; ils ont visité le canal de Middlesex, comme le plus parfait de ceux des États-Unis. Nous donnons un extrait de leur journal : quoique cette description se trouve consignée dans le rapport de M. Gallatin, il nous a paru utile de comparer les divers jugements portés sur un même ouvrage par des hommes d'un grand mérite.

Le canal de Middlesex part de Charles-Town dans le havre de Boston, et arrive à la rivière Merrimack; il a 27 milles de long, 30 pieds de large à la surface de l'eau, et 20 pieds au fond; la profondeur est de 3 pieds.

Il reçoit au biez le plus élevé ou de partage, la rivière Concorde, dont il est ainsi la dérivation. Le point, où cette rivière entre dans le canal et le traverse, est à 22 milles de Charles-Town, et à 5 milles de son embouchure dans le Merrimack. La différence de niveau du biez de partage à la haute mer, à Charles-Town, est de 104 pieds d'un côté, et de l'autre côté, aux

eaux du Merrimack, de 32 pieds. Le nombre des écluses est de 20. La chûte en est inégale ; la plus forte est de 12 pieds. Elles ont chacune 75 pieds de longueur, 10 pieds d'ouverture dans le bas, et 11 pieds dans le haut.

Les bateaux de transport portent 14 tonnes, et font 3 milles à l'heure ; ceux des passagers traversent le canal en 7 heures à la remonte, et en 5 à la descente.

Le fond du canal a une pente d'un pouce par mille, et les eaux ont un courant qui n'est nulle part de plus d'un demi-mille à l'heure. Les frais de transport sur toute la ligne sont de 3 dol. 50 par tonneau, qui se partagent en 1 dol. 70 pour les péages, et 1 dol. 80 pour le frêt.

La compagnie a construit sur ce canal 50 ponts d'un même modèle ; les culées sont en pierre, et distantes de 20 pieds ; 6 ou 7 pieds desquels servent au chemin de halage ; ainsi le passage est réduit à 14 ou 15 pieds.

Le chemin de halage a généralement 8 pieds de largeur, espace suffisant pour le passage des chevaux et des bœufs. Sur la rive opposée au halage, on s'est borné à donner à la digue 5 pieds de large dans le haut.

Le canal fut concédé à une compagnie en 1789, commencé en 1790, et rendu navigable en 1804 sans être achevé. En 1808 les ouvrages de perfectionnement n'étaient point terminés ; chaque année on a exécuté de nouvelles constructions.

Les actionnaires ont payé....	528,000 doll.
Les produits des premiers péages employés de même en travaux ont été de..............	50,000
Ainsi le canal a coûté, non compris les intérêts...........	578,000

Le canal est en remblai sur plus de la moitié de la longueur, et son lit est plus élevé que le sol.

Les principaux ouvrages d'art sont les ponts-canaux établis sur les rivières qu'il traverse; nous citerons les plus étendus.

Le pont-canal de Medford sur le Mystick a 100 pieds d'ouverture entre les culées; l'espace est divisée en quatre passages par 3 piles de 8 pieds d'épaisseur chacune. Sur les piles sont posées des espèces d'auges ou de caisses, faites de madriers avec bordages en planches. Les piles et les culées sont en maçonnerie, et le reste en charpente. Cet ouvrage, fait seulement depuis seize ans, est déja très-dégradé. Les pièces assemblées par tenons et mortaises pourrissent à leurs extrémités; les bois se séparent et donnent passage à l'eau. Le travail aurait eu plus de solidité, si ont eût adopté les assemblages en usage dans la marine.

Le niveau de l'eau du canal n'est qu'à 10 pieds

au-dessus de la surface des hautes eaux de la rivière.

Le projet de ce canal fut fait par M. Werton, ingénieur anglais, qui avait évalué la dépense à 100,000 liv. sterling; somme qui diffère peu de celle effective. L'ouvrage a été conduit par la compagnie, sans le secours d'ingénieurs européens.

Le pont-canal sur la Syms a 120 pieds d'ouverture entre les culées, 4 arches et 3 piles. Les piles et les culées sont en pierre, et le reste en bois. L'eau du canal est à 30 pieds au-dessus de celle de la rivière.

Ces ponts-canaux en bois donnent lieu aux plus grands inconvénients: lorsqu'on laisse l'eau dans le canal en hiver, elle se gêle, augmente de volume par l'extension de la glace, et brise les assemblages. Aussi est-on dans l'usage d'ôter en hiver environ un tiers de l'eau.

A un demi-mille de cet aqueduc on a dû couper le sol, qui est de gravier, sur une longueur de 40 perches et une hauteur de 20 pieds. Un demi-mille plus loin, la terre est sablonneuse et perméable; il a fallu faire un corroi de 2 à 3 pieds d'épaisseur.

Pendant une partie de l'hiver, et au printemps, le canal perd beaucoup plus d'eau que pendant le reste de l'année; les digues étant peu épaisses et en remblais, gêlent à une grande profondeur; les terres se soulèvent par la dilatation de la

glace, et sont au dégel mobiles, divisées et perméables.

Depuis l'ouverture du canal, la valeur des terres riveraines, à six milles de distance de chaque côté, a augmenté d'un tiers, tandis que celle des terres du reste du pays est restée la même.

Dans l'état de New-Hampshire, que partage le Merrimack, le bois, qui était sans valeur avant l'ouverture du canal, a été vendu d'abord un dollar, et bientôt après trois dollars la tonne ou deux mille livres. On évalue que sur cet article, et dans ce seul état, le montant du bénéfice est au moins de 5,000,000 dollars. Le prix de l'acre s'est successivement élevé de 2 dollars à 6, 8, et 10 dollars, taux actuel.

Près de Woburn, la ligne du canal passe dans un marais, où le remblai a été fait pendant l'hiver, en profitant de la gelée pour l'exécuter. La glace servit à transporter les terres qu'on jetait dans la ligne du canal, où elle avait été rompue. Lorsque ce remblai fut monté au-dessus de l'eau, et au niveau du sol voisin, on s'en servit comme de route pour exécuter le reste des transports et amener les digues à la hauteur du projet. Près de là le canal passe à travers un monticule, où la tranchée a 25 pieds de haut.

Près de la ville de Willmington on remarque un autre remblai de 80 perches de longueur et de 25 pieds de hauteur.

Au-delà de cette ville on a traversé un marais sur une longueur de 30 perches. Le travail commencé, on s'aperçut, mais trop tard, que les terres remblayées s'enfonçaient de plus en plus. On continua l'ouvrage, et, quand il fut achevé, on reconnut que le remblai avait 60 pieds de hauteur. Cette grande et inutile dépense eût été prévue et prévenue, si on eût sondé ou contourné le marais, dont les bords sont solides et convenables.

Les remblais n'ont pas été faits avec soin. Les branches d'arbres et les racines laissées dans les terres forment des vides en pourrissant et donnent passage à l'eau. On a même négligé d'ôter les grosses pierres qui empêchent la liaison des terres, et occasionnent des voies d'eau. Ces inconvénients doivent être attribués au mode d'exécution; les ouvrages ont été faits par des tâcherons mal surveillés.

Le pont-canal de Schawshem a 150 pieds entre les culées; les eaux du canal sont à 35 pieds au-dessus de celles de la rivière; ce pont, partie en maçonnerie et partie en bois, comme les autres, n'est exécuté que depuis 20 ans, et déja il est en si mauvais état qu'il faut à chaque instant le réparer et l'étançonner. Outre les culées et les trois piles qui portent la charpente, on a établi dans le milieu de chaque intervalle des poteaux montants pour soutenir les coffres du canal. Les poutres sont posées sur

des sous-poutres, ayant en longueur un tiers de celle des autres. D'après la complication de cet ouvrage, le grand nombre de pièces de bois et leur portée, on doit craindre que la charpente déja pourrie ne tombe tout-à-fait et n'entraîne dans sa chûte les ouvrages en maçonnerie. A chaque extrémité de ce pont, on a fait un remblai de 500 pieds de long et de 35 pieds de haut.

Près de la rivière Concorde, le canal est encaissé, sur une longueur de 2,500 pieds, dont 400 sont coupés dans un rocher de granit dur. Sur quelques points, le rocher qu'on a fait sauter avait 7 pieds de hauteur, et de 12 à 20 pieds de large.

A quelques perches au-dessous du point où le canal coupe la rivière Concorde, on a construit un barrage de 150 pieds de longueur sur 8 pieds de hauteur. La retenue sert à-la-fois à la navigation et à la prise d'eau du canal. Le chemin de halage est fait de bateaux qu'on replie lorsque la rivière déborde, afin de donner passage aux troncs d'arbres et aux bois flottants. Aux deux côtés de ce barrage sont établies deux écluses qui servent à régler la hauteur de l'eau de la retenue.

A Chemlsford, à 60 perches du Merrimack, on a fait un pont-canal de 110 pieds d'ouverture, formé de caisses de bois comme les autres, et supportées par des palées ou piles en bois. Les eaux du canal sont à 16 pieds au-dessus de celles

de la rivière. Entre ce pont-canal et le Merrimack, la chûte qui est de 32 pieds est rachetée par trois écluses en maçonnerie avec mortier de trass. Au point où le canal entre dans le Merrimack, on a ouvert un bassin de 200 pieds de longueur creusé à 10 pieds au-dessous de la surface du sol, et à 5 pieds au-dessous du niveau de la rivière dans les basses eaux.

Les herbes qui croissent dans le fond du canal empêchent à tel point l'écoulement en automne que les eaux des parties basses sont à plus de 9 pouces au-dessous du niveau qu'elles auraient sans cet obstacle. Pour remédier à cet inconvénient, un homme est constamment employé (1) à les enlever.

Le canal étant à sec pendant l'hiver, ainsi qu'on l'a observé, les rats musqués s'établirent dans les digues, et y causèrent de grands dommages; la compagnie promit 50 cents par tête de ceux qui seraient tués à une certaine distance;

(1) On se sert, pour cet usage, dans le département du Nord, d'un instrument fort ingénieux, appelé *faucard*. Il est composé d'une suite de faulx, attachées l'une à l'autre par des clous rivés, autour desquels les fers des faulx peuvent se mouvoir. La longueur de tous les fers est la même que la largeur des canaux. Aux deux extrémités de ce système on attache des cordes, que des hommes placés de chaque côté tirent par secousse, et en remontant; les herbes sont alors coupées au fond de la rivière et entraînées par le courant.

en peu d'années cette mesure a causé leur destruction.

La compagnie avait d'abord l'intention d'employer trois délégués pour l'administration du canal, savoir : un surintendant, un trésorier, un secrétaire; mais elle a préféré n'avoir que M. Sullivan, à qui elle donne 1,500 dollars par an, et en outre 5 pour cent de tous les péages et revenus, à la condition qu'il doit compléter à ses frais les péages lorsqu'ils ne s'élèvent pas à 20,000 fr. par an.

Les revenus de la compagnie ont augmenté rapidement : en 1808, ils furent de 7,000 doll.; en 1809, de 9,000 d.; en 1820, de 14,000d.; en 1811, de 17,000 d.; en 1815, de 25,000 d.; en 1816 ils doivent excéder 30,000 fr.

Les commissaires des canaux aux membres du congrès de l'état de New-York.

Les commissaires des canaux ont vu avec un grand intérêt, et ont trouvé très-convenables les bases d'un projet où l'on se propose de créer des ressources considérables destinées aux améliorations intérieures du pays. Ils prennent la respectueuse liberté de vous adresser quelques observations sur cette question importante de savoir dans quel rapport chaque état intéressé doit contribuer à la dépense des canaux, et à

quelle autorité l'emploi des fonds doit être confié ?

Les commissaires pensent que la population de chaque état doit être la base invariable du contingent à fournir par chacun. D'après ce principe, si l'état de New-York paie chaque année 85,000 dollars, les états de l'Ohio et de Vermont également intéressés l'un au canal Érié et l'autre au canal Champlain paieraient ensemble 55,000 doll., ce qui porterait le revenu à 140,000 doll. par an.

Si on admet, ainsi qu'il paraît certain, que la dépense du canal Érié ne dépassera point 6,000,000 doll., et celle du canal Champlain 1,000,000 doll., l'intérêt de la somme empruntée n'excèdera pas 420,000 doll.; mais le capital ne pouvant être employé à-la-fois, il est nécessaire que l'administration de ces fonds soit confiée à l'état de New-York qui pourra les faire valoir, y ajouter d'autres ressources, et se mettre en mesure d'exécuter ces grands travaux, sans imposer de nouvelles taxes. D'après ces considérations, les commissaires sont d'avis que la direction des fonds doit être confiée au gouvernement de New-York, sous la condition qu'il les emploiera à la confection des deux canaux.

Les commissaires prévoient bien que plusieurs membres du congrès ne seront pas favorables aux projets proposés; mais ils espèrent qu'en raison de la grande probabilité que ces travaux

seront entrepris, ces membres ne refuseront pas leur assentiment à des mesures qui, en assurant leur exécution, ne grèvent leurs commettants d'aucune nouvelle charge.

Fait à Albany, le 22ᵉ jour de janvier 1817.

Par ordre des commissaires,

DEWITT CLINTON, président.

Extrait d'une lettre écrite à l'un des commissaires, par M. C. Mynderse, intéressé au perfectionnement de la rivière Sénéca.

La compagnie qui a obtenu la concession de la navigation par écluses de la rivière Sénéca, a fait exécuter des travaux sur une longueur de 12 milles, depuis le lac Sénéca jusqu'au pied des cataractes Sénéca; ils consistent en ponts, écluses, barrages et canaux. La pente de la rivière, rachetée par des écluses, est de 64 pieds, qui ont été partagés inégalement entre 9 écluses, dont chacune a 70 pieds de long et 12 pieds de large.

On a profité du lit de la rivière par-tout où il s'est trouvé large, profond, peu incliné et sans obstacles. Autour des cataractes, on a établi des canaux d'embranchement de 24 pieds de large, dans le fond de 30 pieds, à la surface de

3 pieds de tirant d'eau ; dimensions qui suffisent au passage des bateaux de 20 tonneaux.

La compagnie a construit en outre trois portes de garde, deux ponts et trois barrages ayant chacun 3 à 4 pieds de hauteur. Les ouvrages ont été faits en maçonnerie avec des pierres tirées de l'extrémité du lac Séneca, et transportées à 50 milles de distance ; ce qui a considérablement augmenté la dépense.

Le montant de ces travaux, qui ne sont pas entièrement achevés, estimé 55,000 doll. ne dépassera pas 60,000 doll. Si l'ingénieur très-capable, chargé de cette entreprise, avait eu dans l'origine plus d'expérience, la dépense n'eût certainement pas été au-delà de 45,000 dol. (1).

A M. de Witt Clinton, président du bureau des commissaires.

Les comités réunis des chambres des représentants et du sénat de New-York, chargés d'examiner le rapport des commissaires des

(1) On voit par ces données que l'amélioration de la navigation de cette rivière, sur un mille, n'est pas de 4,000 d., et même beaucoup moins, si l'on considère que du pied des chûtes on peut aller au lac Cayuga. Comme la pente rachetée est de 64 pieds, les ouvrages ne coûteront pas 1,000 doll. par pied de chûte, résultat que nous citerons dans les observations sur le projet du lac Érié, en faveur du système de concession.

canaux et d'en rendre compte, prient les commissaires (quoiqu'ils ne soient pas chargés, par leur mission, de leur faire cette demande), de les aider à trouver, pour fournir aux dépenses, un moyen qui soit à-la-fois le plus favorable à l'intérêt national, et le moins onéreux au peuple.

A M. V. Ford, président des comités.

RÉPONSE.

Il faudra sans doute un temps considérable pour préparer et mûrir un plan de finances sur cet important objet. Cependant les commissaires croient pouvoir assurer qu'on peut ouvrir ces communications sans imposer de taxes directes, et avec les seules ressources de l'état; il n'est pas moins nécessaire d'apporter la plus grande attention dans le choix des moyens.

Les commissaires recommandent comme urgent, 1° l'achat des intérêts de la compagnie concessionnaire de la navigation par écluses des pays de l'ouest; 2° l'ouverture de la branche de canal de Rome à la rivière Sénéca; 3° celle du canal de communication du lac Champlain à la rivière Hudson.

Si le canal du milieu était fait avant les réglements des droits de la compagnie, elle pourrait réclamer des sommes plus fortes en raison de l'augmentation de ses péages par l'établisse-

ment du canal artificiel; et, si les deux branches, dont nous avons parlé plus haut, étaient achevées, elles serviraient déja à faire fleurir le commerce et l'agriculture, et à procurer aux pays de grands bénéfices.

Les commissaires, persuadés que ces différents objets peuvent être remplis dans un espace de deux ou trois années, et pour une somme d'un million et demi de dollars, pensent qu'on devrait créer un bureau de commissaires, appelés commissaires des fonds des améliorations intérieures, et composé du contrôleur, du secrétaire, du procureur-général, de l'intendant-général et du trésorier, et qu'on pourrait leur donner les pouvoirs et devoirs suivants :

Les commissaires des fonds des canaux seraient chargés :

1° D'ouvrir un emprunt d'un million et demi de dollars, avec intérêt de 6 pour 100, remboursable dans vingt ans, ou à une époque plus rapprochée au choix de l'état;

2° De déposer au trésor les fonds reçus; d'en tenir registre, et de donner des à-comptes aux commissaires des canaux, sur leurs mandats, pour l'exécution des travaux;

3° D'établir des péages sur les parties faites de ces canaux, et de prendre les mesures nécessaires pour la perception de ces taxes;

4° D'affecter au paiement de la dette et de l'emprunt les impôts mis sur le sel, et une somme

de 60,000 dollars prélevés sur les droits de vente; et en cas de déficit ou de délai dans les recettes des fonds destinés aux travaux, de prendre les sommes nécessaires dans le trésor où elles seraient plus tard réintégrées;

5° De rédiger, pour la première session de la législature, un plan de finances pour subvenir à la dépense des deux grands canaux, et rembourser les dettes qui seront créées.

Les commissaires des canaux ont proposé ces mesures par les motifs suivants:

1° Dans un gouvernement libre, où le peuple est souverain, il serait insensé de présenter, pour l'amélioration de la navigation, un système de finances qui ne serait ni sage, ni économique, ni conforme à l'opinion de ceux qui sont la source de tout pouvoir légitime. Demander des taxes qui peseraient sur le peuple, ce serait le rendre contraire à l'adoption des projets présentés.

2° Le revenu annuel de l'état de New-York est maintenant de............. 924,000 doll.
Et la dépense d'environ...... 547,000

La différence est donc de..... 400,000 doll.

destinés à payer la dette et les intérêts.

Les droits de vente se sont élevés, l'année dernière, à 160,000 doll., sur lesquels on peut, sans inconvénient, prélever 60,000 doll. par an. On doit d'ailleurs rappeler que la taxe de l'Union

de 365,620 doll., payée l'année dernière par le trésor de New-York, a été supprimée.

3° Les produits des droits et ventes affectés aux canaux, peuvent être considérés comme correspondants à un capital d'un million et demi de dollars; ainsi, en supposant que la dépense du canal du lac Érié fût de cinq millions, et celle du lac Champlain d'un million, il suffira donc d'emprunter 4,500,000 doll., ou de trouver un revenu annuel de 270,000 doll., intérêt de 4,500,000 doll., à raison de 6 pour 100.

Il faut observer que la somme annuelle de 90,000 doll. ne sera prélevée que jusqu'à ce que les canaux de Rome à la rivière Sénéca, et du lac Champlain à l'Hudson aient été achevés; les autres fonds ne seront pas employés avant que les ressources et les richesses du pays aient été augmentées par l'influence de ces ouvrages.

Nous proposons de créer, ainsi qu'il suit, le revenu de 270,000 doll.

Les terres publiques appartenantes à l'état sont estimées 2 millions de dollars, qui, au taux courant, donnent un intérêt de 120,000 doll.

On peut percevoir sur les bateaux à vapeur, sans nuire à leurs propriétaires, un revenu annuel de........................ 30,000 doll.

La taxe sur le sel a rendu l'année dernière 10,000 doll.; elle peut être augmentée, et le produit porté sans inconvénient à 40,000 doll.

Plusieurs contrées obtiendront par les canaux

des avantages plus particuliers. On estime que les propriétaires de ces terrains pourront payer une cotisation annuelle de 50,000 doll., taxe qui sera prélevée jusqu'à ce qu'une ressource semblable soit fournie par les droits sur les loteries.

Les donations faites, ou qu'on peut espérer, ont été estimées un million de dollars en capital.

Toutes ces ressources peuvent être largement évaluées à un revenu annuel de 360,000 doll., qui font l'intérêt de.......... 6,000,000 doll.

RÉCAPITULATION DES REVENUS.

Droits d'encan..............	60,000 doll.
Vente de terres publiques....	120,000
Impôts sur les bateaux à vapeur.	30,000
Impôts sur les salines........	40,000
Cotisations et loteries........	50,000
Donations..................	60,000
	360,000 doll.

Il est bien entendu que toutes les ressources ne seront pas disponibles à-la-fois; mais on ne peut douter qu'elles ne soient plutôt fournies qu'employées.

Aussitôt que ces canaux, ou de grandes sections seront achevées, l'accroissement rapide des ressources et des richesses de l'état permettra

d'éteindre la dette en peu de temps. Les principaux produits directs de ces canaux proviendront :

1° De la cession, à certaines conditions, des eaux superflues des canaux pour alimenter une infinité de moulins et de machines hydrauliques ;

2° Des péages mis sur les marchandises transportées.

M. Fulton évaluait, d'après des renseignements officiels, à 400,000 tonneaux les transports sur l'Hudson qui seraient expédiés sur le canal occidental. Il pensait que les frais de transport de Buffalo à Albany pourraient être fixés à 3 d. 50; et ceux d'Albany à New-York à 2 d. 50.

En fixant les péages à 50 c. par baril ou 25 c. par cent de marchandises, les droits sur tout ce canal se monteraient à 5 dollars par tonneau, et les frets et péages ensemble à 11 d. 3 c., ou à 1 d. et 10 c. par baril sur toute la route du lac Érié à l'Hudson ; cette somme ne paraît pas excessive quand on considère :

1° Que les frais de transport actuel par la route de terre sont de 100 d. par tonneau de Buffalo à Albany.

2° Que le péage nouvellement perçu au passage des écluses de la compagnie de l'Ouest, pour une distance seulement de cent milles, est de 52 c. par baril de farine, et de 5 d. 25 c. par

tonneau de marchandises, indépendamment du droit considérable mis sur les vaisseaux.

Si le tonnage des marchandises transportées sur le grand canal occidental, qui a 353 milles de longueur, était le même que celui sur le canal de la compagnie, dont la longueur n'est pas le tiers de l'autre, on retirerait en peu de temps l'énorme somme de 5,000,000 dollars. Mais en réduisant le péage à un dollar par tonneau, toute la dépense de cette magnifique entreprise serait remboursée en peu d'années, et l'état retirerait ensuite, soit directement, soit par les améliorations intérieures, un immense revenu qu'il pourrait employer à protéger la littérature et les sciences; à faire fleurir l'éducation et la religion; à encourager l'agriculture, les manufactures et le commerce; à ouvrir une vaste carrière à l'industrie; et à fonder la prospérité publique sur des bases impérissables.

DE WITT CLINTON, président.

Les comités réunis de la chambre des représentants et du sénat, chargés d'examiner le travail des commissaires des canaux, et de présenter à la législation un rapport et un projet de loi, ne font que rappeler les considérations générales et particulières déja exprimées dans les différentes pièces dont nous avons donné l'analyse; ils proposent exactement les mêmes vues et les mêmes

moyens que M. de Witt Clinton. Nous avons pensé, par ce motif, que ces détails seraient sans intérêt; ils n'auraient servi qu'à montrer que M. de Witt Clinton, président des commissaires, paraît être, ainsi que nous l'avons dit, le principal auteur de cette grande entreprise.

Quoique l'arrêté pris par la législature ne soit lui-même qu'une copie des propositions de M. de Witt Clinton, nous avons jugé indispensable d'en donner la traduction.

Nous terminerons cette analyse par celle de deux pièces, qui justifient nos observations sur les deux grands canaux.

J. RUTSEN WAN RENSSLAER

AU PRÉSIDENT DES COMMISSAIRES DES CANAUX.

Désirant contribuer de tous mes moyens à l'amélioration de la navigation intérieure de mon pays, j'ai l'honneur de vous adresser les propositions suivantes, dont vous ferez tel usage que vous jugerez convenable:

1° Je formerai une compagnie qui fournira un cautionnement d'un million de dollars, comme garantie de l'exécution du canal Érié, conformément au projet présenté par les commissaires, à l'exception cependant que les ponts-canaux seront en fer et non en bois, parce que je crois

qu'on ne doit pas employer le bois à des ouvrages où il serait exposé à l'eau et à l'air.

Je m'engage à terminer ces travaux pour la somme de 10 millions de dollars, dont 5 millions seront avancés par l'état, sous bonne garantie, pour être employés aux ouvrages, et seront déduits de la somme de 10 millions de dollars. Les autres sommes seront de même successivement avancées, et aux mêmes conditions, au fur et à mesure des progrès des travaux, et jusqu'à l'entier paiement des 10 millions, et l'achèvement des ouvrages.

2° J'exécuterai les mêmes travaux et remplirai les mêmes conditions pour la somme de 7 millions et demi de dollars, à la condition que je toucherai les péages qui seront mis aussitôt qu'un quart de la longueur du canal sera navigable, et je continuerai de les percevoir pendant vingt ans, à dater de l'achèvement de l'entreprise. Le péage ne pourra excéder 2 c. par mille et par tonneau, etc. etc.

J. Rutsen Wan Rensslaer.

Les membres des comités ont été d'avis, par plusieurs raisons fort importantes, que les conditions de la soumission ci-dessus ne devaient pas être acceptées.

Ford, président.

Communication faite à la législature par les commissaires des canaux.

Les commissaires des canaux ont l'honneur de représenter à l'assemblée,

Que n'étant ni requis, ni autorisés par la loi d'entrer en communication avec la compagnie de la navigation par écluses des contrées de l'ouest, pour traiter de l'évaluation, de l'achat et du paiement des indemnités dues à cette compagnie, ils n'ont fait, par cette raison, aucune recherche à ce sujet; mais ils ont appris, par un rapport officiel rédigé en mars 1812 par les précédents commissaires duement autorisés, que la compagnie concessionnaire estimait 190,000 dol. les actions qui lui appartiennent, non compris celles achetées par l'état. Les commissaires actuels partagent l'opinion des membres de l'ancien bureau, et pensent que cette demande est beaucoup trop élevée, etc.

de Witt Clinton, Myron Holley,
Samuel Young.

Acte relatif à la navigation intérieure à établir dans l'état de New-York, entre les grands lacs de l'ouest et du nord et l'Océan atlantique, passé le 15 *avril* 1817.

Le peuple de l'état de New-York, représenté par le sénat et la chambre des députés, considérant qu'au moyen des communications établies par les canaux entre les lacs Érié et Champlain et l'Océan atlantique, on verrait l'agriculture, les manufactures et le commerce prospérer; les désastres de la guerre s'effacer; les bienfaits de la paix s'accroître; l'Union se consolider et s'illustrer parmi les nations; considérant en outre que la providence divine offrant aux États-Unis tous les bienfaits que le peuple le plus favorisé peut espérer, le gouvernement doit regarder comme un devoir impérieux de faire de grands efforts pour les obtenir; persuadés enfin que le congrès, et que chaque particulier intéressé à ces travaux, contribueront librement en proportion des avantages qu'ils doivent en retirer; et voulant se procurer les fonds nécessaires à cette grande entreprise, en régler l'emploi, et parvenir à l'achever, arrête:

I. Il sera établi, pour l'exécution des deux canaux, un fonds appelé capital des canaux,

créé par les achats et les dons faits par la législature de cet état, le congrès de l'Union, les états particuliers, les compagnies, etc., intéressés à cette entreprise. La direction et le bon emploi de ce fonds sont confiés à un bureau de commissaires composé du lieutenant-gouverneur, du contrôleur, du secrétaire, du procureur-général, de l'intendant-général et du trésorier. La majorité de ces membres avec le contrôleur est autorisée à passer des contrats, etc., à traiter des affaires relatives audit fonds ; à ouvrir sur le crédit de l'état des emprunts jusqu'à la somme de 400,000 dollars par an ; y compris l'intérêt fixé à 6 pour cent et au-dessous.

Le contrôleur délivrera, pour le montant des emprunts, des billets aux échéances fixées par le bureau ; et les sommes prêtées seront mises à la disposition des commissaires des canaux.

Les commissaires des fonds proposeront à la législation les mesures à prendre pour augmenter les capitaux et tirer le meilleur parti des ressources mises à leur disposition. Ils lui adresseront, à l'ouverture de chaque session, un rapport sur la situation de la caisse.

Le contrôleur et le trésorier tiendront des registres particuliers pour la gestion de ces fonds.

II. Les commissaires chargés de pourvoir à l'amélioration de la navigation intérieure, par acte du 17 avril 1816, continueront à exercer

leurs pouvoirs, et à être appelés commissaires des canaux. Ils sont autorisés à commencer les travaux; à établir d'abord deux communications navigables par écluses; la première entre les rivières Mohawk et Sénéca, et la seconde entre le lac Champlain et la rivière Hudson; à employer pour ces canaux les fonds précédemment votés, et à demander aux commissaires les sommes nécessaires pour la continuation des ouvrages. Il leur est recommandé de mettre de l'économie dans l'emploi de ces fonds, et de la prudence dans le choix et la direction des projets.

Les commissaires des canaux sont également autorisés à établir des péages sur les parties faites, et à déterminer les mesures à prendre pour en faciliter le recouvrement par les commissaires des fonds.

Les commissaires des canaux ayant pouvoir de décider les affaires relatives à leur commission, chacun d'eux sera tenu de prêter serment de remplir les devoirs de sa place avec zèle et intégrité. Ils présenteront à chaque session de la législature un compte détaillé des dépenses, et proposeront telles mesures qu'ils jugeront utiles pour en opérer l'achèvement.

En cas de vacance d'une place de commissaire dans l'intervalle des sessions de la législature, le gouverneur de l'état nommera provisoirement un remplaçant, qui en exercera les fonctions

jusqu'à ce que la législature désigne le successeur d'après les formes établies.

III. Les commissaires des canaux feront construire les canaux, rigoles, bassins, écluses, aqueducs, etc., et autres ouvrages qu'ils jugeront utiles; ils prendront possession, soit directement, soit par les ingénieurs ou leurs agents, des terrains nécessaires à l'exécution desdits travaux, des barrages, rigoles, etc., sans pouvoir cependant causer de dommages inutiles. Dans le cas où la cession de ces terrains, ruisseaux, etc., n'aurait pas été offerte ou consentie librement par les propriétaires, les commissaires renverront les demandes en règlement d'indemnités à la cour suprême, qui désignera par écrit trois à cinq personnes instruites, recommandables et désintéressées pour fixer les indemnités. Ces experts, avant d'entrer en fonctions, prêteront ou signeront un serment, ou affirmation de dire la vérité, et de remplir les devoirs prescrits par cet acte. Ce serment sera fait en présence du secrétaire des commissaires des canaux.

Il est enjoint auxdits experts de faire entrer en compensation des pertes ou dommages supportés par les propriétaires, les avantages qu'ils doivent retirer des travaux projetés. Lesdits experts sont tenus de motiver leurs déterminations, et de les inscrire sur un registre fourni par les

commissaires des canaux, de signer chaque résolution, et d'attester que, dans leur opinion, les personnes intéressées n'ont point à craindre ou à espérer des pertes et des bénéfices autres que ceux fixés par eux. Lesdits commissaires paieront, conformément à ces évaluations, les dommages ainsi réglés, et réuniront au domaine de l'état les propriétés qui auront été acquises.

IV. Si les commissaires reconnaissent qu'il est avantageux à l'état et aux travaux qu'ils dirigent, de reprendre les droits autrefois accordés à la compagnie de la navigation artificielle de l'ouest, ils enverront une copie de leur résolution au président de ladite compagnie, et le préviendront qu'il doit, dans un délai qui ne pourra être moindre d'un mois, envoyer à la cour suprême une réclamation détaillée; les juges choisiront ensuite trois à cinq experts parmi les hommes les plus recommandables de l'Union, pour évaluer les pertes éprouvées par la compagnie, et les terrains, canaux, écluses, rigoles, etc., appartenant à ladite compagnie en vertu des actes passés en sa faveur, et qui devront être pris par l'état et réunis à son domaine. Ces experts déclareront, sous serment, que leurs estimations sont impartiales et justes, et délivreront copie signée de leur déclaration à l'un des commissaires du canal, qui la portera à la cour suprême. Si cette cour confirme les

évaluations et les reconnaît équitables, elle donnera copie de ce jugement ; et le montant des dommages et des frais d'expertise sera admis par le contrôleur général, et payé par le trésorier sur les fonds des canaux.

Dès-lors les propriétés de la compagnie feront partie des domaines de l'état, et les commissaires des canaux pourront prendre possession des terres, rigoles, canaux, etc., ainsi estimés et payés, et les employer à l'exécution des entreprises autorisées par l'acte.

V. On affectera à l'exécution des travaux ordonnés, et au paiement des capitaux empruntés pour cet objet, les taxes et ressources suivantes :

1° Un droit ou impôt de 12 c. et demi par bushel sur tout le sel manufacturé dans le district ouest de l'état.

2° Une taxe d'un dollar sur chaque passager à bord d'un bâtiment à vapeur naviguant sur la rivière Hudson, pour une distance de 100 milles, et moitié de cette somme pour un trajet de moins de 100 milles, et de plus de 30 milles.

3° Les produits des loteries tirées dans cet état, après le prélèvement des sommes déja imposées sur les bénéfices.

4° Les produits nets payés à l'état par la compagnie de la navigation artificielle de la région occidentale.

5° Les produits des parties de canaux déja exécutées ou qui seront achevées.

6° Les donations, cessions ou achats faits pour l'exécution desdits canaux.

7° Les droits imposés sur les ventes, après en avoir déduit les charges déja établies.

VI. A partir du 1er mardi du mois d'août prochain, il sera prélevé, dans la forme prescrite par les lois, sur tout le sel fabriqué dans la contrée d'Onondaga, un droit de 12 cent. et demi par bushel, au lieu du droit actuel; et une taxe semblable de 12 cent. et demi par bushel sur tous les autres sels fabriqués dans le district ouest de cet état. Les droits seront perçus par le surintendant des sources salées, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné par la législature. A cet effet, les lois, règlements et peines relatifs aux salines d'Onondaga, seront applicables à toutes les autres salines, et aussi bien aux nouveaux droits qu'aux anciens. Le surintendant, au lieu d'adresser son rapport annuel à la législature, le remettra directement aux commissaires des fonds des canaux, et paiera au trésorier général les fonds qu'il aura reçus dans le trimestre précédent; en prélevant 5 pour 100 sur les droits perçus, dans les districts autres que celui d'Onondaga; et deux pour cent sur ceux perçus dans ce dernier district, comme une compensation des frais de recette et de paiement qui restent à sa charge.

VII. Les commissaires des canaux sont autorisés à prélever sur les terrains et établissements situés à moins de 25 milles de chaque côté des canaux, une somme de 250,000 dollars, qu'ils emploieront aux travaux. Les impôts seront établis et levés d'après les règlements que lesdits commissaires jugeront plus justes et plus convenables; en ayant égard au plus ou moins d'avantages que chaque contrée, propriété, établissement, peut en retirer; à la condition toutefois que ces évaluations et répartitions de ces impôts auront été préalablement approuvées par le chancelier et les juges de la cour suprême, et en déduisant les dons précédemment faits pour l'exéeution desdits travaux.

VIII. A dater du 1er mars prochain, l'impôt à payer pour chaque passager à bord des bateaux à vapeur sera perçu par le capitaine de chaque bateau à vapeur naviguant sur la rivière Hudson.

Chaque mois ledit capitaine sera tenu de remettre au contrôleur-général un état des passagers signé par lui et affirmé exact sur serment, et d'en payer le montant au trésorier-général, en retenant 3 pour 100 comme compensation des frais de perception et de paiement desdites taxes.

Dans le cas de négligence, de refus ou d'infidélité dans le compte dudit paiement, le capitaine sera déclaré en forfaiture, et paiera, en

outre de la taxe qui devra être soldée en entier, une amende de 500 dollars qui sera recouvrée, au nom du peuple de l'état comme une dette publique, pour être employée aux travaux ci-dessus indiqués.

État de New-York, secrétariat.

Je certifie que la pièce qui précède est une copie fidèle de l'acte passé par la législature.

ARCHEBALD-CAMPBELL,
député-secrétaire.

OBSERVATIONS

DU TRADUCTEUR

SUR LES CANAUX ENTREPRIS DEPUIS L'HUDSON AUX LACS ÉRIÉ ET CHAMPLAIN.

L'ÉTAT de New-York, qui s'étend de l'Atlantique aux grands lacs et jusqu'au bassin du Mississipi, est coupé en divers sens par les chaînes du mont Alléghény, qui interceptent la navigation et rendent même difficiles les communications par terre entre les contrées de l'est et celles de l'ouest.

Les abondantes productions de l'ouest, toutes sans valeur sur place faute de débouché, en auraient une très-grande dans les villes et ports superbes de l'Atlantique. Ces richesses, ainsi que les rivières, descendent de cette contrée dans le Canada. Le gouvernement anglais, attentif et habile, sait étendre sa puissance, acquérir de l'influence sur la population indienne de l'ouest, et préparer, par les liaisons que permet la paix, les moyens de jeter la discorde, et de faire des diversions pendant la guerre.

Des canaux ouverts de New-York aux extrémités nord et ouest de l'état auraient l'avantage de rapprocher, pour ainsi dire, de la capitale les parties les plus éloignées; d'augmenter la valeur du sol et du revenu; de faciliter la surveillance des établissements isolés; de rompre les relations des Indiens avec l'étranger; et de faire de l'état entier de New-York un tout plus homogène, plus facile à améliorer et à défendre.

Les États-Unis, et particulièrement celui de New-York, sont donc très-intéressés à ouvrir une communication entre New-York et les contrées du nord par l'Hudson et le lac Champlain; et entre New-York et les contrées de l'ouest par le Mohawk et le lac Érié. Cependant d'autres motifs très-graves devraient peut-être faire ajourner encore l'exécution de ces travaux.

A l'ouest et au nord de l'état de New-York la navigation des lacs et des rivières est suspendue pendant quatre mois à cause des gelées; les habitations et la population sont rares; partout on manque de bras et de capitaux. Dans de telles localités, l'ouverture des canaux n'est peut-être pas l'amélioration la plus urgente; les mêmes fonds employés à l'exploitation des grandes forêts et des mines, au défrichement d'une immense superficie de bonnes terres, à la construction d'un grand nombre de chemins, et sur-tout au perfectionnement de la navigation des rivières qui tombent dans les lacs, enrichi-

raient plus rapidement ces contrées, les détacheraient de l'étranger, et contribueraient plus, dans ce moment, à la puissance et à la prospérité nationales qu'un grand ouvrage (1) où viendront

---

(1) Est-il d'une bonne administration de détourner les ressources publiques de l'emploi le plus profitable et de les appliquer toutes à des travaux gigantesques dont les dépenses seraient hors de toute proportion avec les prodnits, même dans des pays très-peuplés? L'apathie et la nullité du gouvernement, ou plutôt une profonde prévoyance qui le porterait à abandonner les revenus et les améliorations à faire à l'intérêt particulier toujours plus clairvoyant, seraient sans doute préférables à cette fausse sollicitude qui dénature ou détruit au lieu de créer.

Les canaux ne sont utiles que lorsqu'ils sont tracés avec sagacité, exécutés avec économie et dans des circonstances favorables; moins ces ouvrages ont coûté à constrnire, moins ils coûtent à entretenir, et plus ils ont de valeur réelle. On ne peut donc lenr donner un caractère monumental qu'en manquant le but qu'on se propose. Le luxe doit être évité avec plus de soin qne des montagnes à percer et des terrains mouvants à ouvrir. Les obstacles de la nature ont des limites souvent bornées qne l'art parvient à atteindre; tandis que de fansses idées de magnificence conduisent à des entreprises qui épuisent toujours et dépassent qnelquefois les richesses et les efforts des peuples les plns puissants. Le mérite des travaux dépend de lenr simplicité, et même de l'excessive parcimonie apportée dans leurs constructions; anssi les plus productifs et les meilleurs sont ordinairement ceux qui appellent le moins l'attention publique.

Les lois de l'économie politique conseillent, dans les circonstances ordinaires, de n'ouvrir que les canaux qui rendent un intérêt raisonnable du capital employé, ou qui épar-

se perdre sans retour les efforts et les revenus d'une génération entière.

---

gnent, en frais de transport, ce qu'ils coûtent à établir; elles prescrivent d'exécuter plutôt une route pavée qu'un canal, plutôt un chemin en terre qu'une route pavée, selon le nombre et la richesse des habitants, et la quantité et la nature des transports.

Ainsi le choix des projets de canaux et de routes à ouvrir exige des combinaisons profondes, et la comparaison scrupuleuse des avantages à espérer et des sacrifices à faire. L'étude minutieuse de ces détails et la sagacité qu'ils supposent ne peuvent guère être espérées d'un pouvoir absolu et central, toujours absorbé par la variété et la multiplicité des affaires, sans expérience suffisante pour bien juger et décider, sans intérêt pour surveiller, et toujours porté à préférer les monuments de luxe aux travaux utiles.

Lorsqu'un gouvernement veut ordonner lui-même les canaux et courir toutes les chances de la dépense, il ne peut avoir ni garantie ni certitude de succès, et rarement il évite de se laisser entraîner dans des entreprises dispendieuses et peu profitables. Il est porté, par l'habitude de la magnificence, à dévorer le présent, à compromettre l'avenir, à dessécher toutes les sources de richesses, et à conjurer sur son pays tous les fléaux, suite inévitable des impôts trop élevés et des emprunts.

Une compagnie, au contraire, choisit avec discernement, entreprend avec ardeur, dirige avec économie, poursuit avec persévérance, toujours excitée par la pensée que le résultat fera sa fortune ou sa ruine. Si le hasard trompe sa prévoyance, ses erreurs même ne compromettent jamais les revenus publics, et sont comme des jalons qui conduisent au succès en marquant les fausses routes et les écueils. Toujours une autre association, ou plus habile, ou plus heureuse, éga-

Dans les États-Unis, où les capitaux de l'agriculture doublent en dix années, on ne doit exécuter que les canaux qui puissent procurer directement ou indirectement d'aussi grands bénéfices.

Mais l'emploi le plus productif des capitaux ne peut être découvert que par des particuliers qui font de cette recherche l'occupation de tous leurs instants. Les gouvernements au contraire naturellement prodigues, toujours enclins à préférer la célébrité à la prospérité, n'ont jamais les connaissances de détail et l'esprit d'économie indispensable au choix et aux succès des travaux d'amélioration.

Annoncer que le gouvernement de New-York a pris à sa charge l'entreprise des deux grands canaux, c'est prédire que ces ouvrages resteront long-temps imparfaits, et qu'on n'adoptera point les directions les plus économiques, les plus profitables et les meilleures.

On doit cependant observer qu'à New-York cet inconvénient sera d'autant moindre que la puissance du gouvernement est plus faible et la

---

lement hardie, parvient plus tard à terminer les ouvrages abandonnés.

Ainsi du mode plus ou moins parfait d'exécution des travaux publics dans chaque pays, doit dépendre l'état de la navigation intérieure, et par cela même celui de l'agriculture et du commerce.

population plus réduite. Son administration est, sous plusieurs points de vue, municipale et paternelle, et par cela même très-supérieure à celle d'un grand empire. Chaque homme d'état appelé au conseil, connaît les hommes et les lieux, et discute les affaires publiques avec l'attention et l'habileté que chaque homme montre dans les siennes; il recherche avant tout la considération, récompense la plus flatteuse et la plus nécessaire dans tout pays où le peuple jouit d'une administration simple ou de beaucoup de liberté.

Tout ce qu'on peut attendre de sentiments généreux et de dévouement à la chose publique, les commissaires des canaux en ont fait preuve; ils ont tout sacrifié au succès; aussi la rapidité de l'exécution et le bas prix des travaux (1) ont dépassé tous les calculs. Mais c'est un gouvernement qui a ordonné l'entreprise; son choix a dû être influencé par la haine de l'étranger, l'ambition et la gloire (2); passions inhérentes

---

(1) Les commissaires ne font exécuter aucun ouvrage eux-mêmes; ils passent directement et séparément des contrats pour chaque petit lot, et le donnent en bloc à des prix fixes à un tâcheron, qui est responsable de toutes les augmentations de dépense; ils prennent autant de soins, et font les mêmes économies qu'un entrepreneur riche, zélé et actif.

(2) Chaque homme porte en lui l'horreur de l'oubli et du néant; plus son ame est grande et généreuse, et plus son courage a de persévérance pour marquer profondément les traces de son passage et étendre son existence dans le

aux gouvernants des plus grands et des plus petits états, et qui causent la ruine du plus grand nombre.

---

plus long avenir. Telle est la pensée dominante et fixe qui ne laisse aucun repos à ceux que la nature a doués de quelque élévation. Ces hommes, dans les pays où les progrès de la civilisation n'imposent le travail qu'à une partie de la population; où l'autre classe, poursuivie par le malaise de l'oisiveté, entièrement livrée aux séductions de l'imagination, est ardente à entrer dans toutes les entreprises aventureuses et éclatantes; ces hommes poussent leur génération à la guerre, soit en se mettant à la tête des cohortes, soit en célébrant les exploits guerriers comme poëtes ou comme historiens. Ce prestige de la gloire militaire asservit la jeunesse, et livre l'avenir à l'ambitieux le plus célèbre par l'éloquence et la valeur.

Dans les pays neufs, au contraire, où les habitations sont écartées, où les hommes rarement réunis ne peuvent s'échauffer par le contact et l'agglomération, où le travail est commandé à toutes les classes, à tous les âges, la raison impérieuse domine l'imagination; la pensée est circonscrite dans des limites plus étroites; l'avenir est pour ainsi dire soumis au présent. Dans de tels pays, les hommes supérieurs et ambitieux n'ont d'action qu'en promettant à la multitude d'accroître leur fortune, de les affranchir des obstacles nuisibles à leur commerce, et sur-tout des courses d'un ennemi redouté. Ces offres réveillent à-la-fois toutes les passions de ces hommes plus énergiques et plus confiants, parce qu'ils sont plus près de la nature; nul sacrifice présent ne paraît onéreux pour s'affranchir de tant de besoins et de périls; et cette population, que la raison distingue également, entraînée par un vain prestige, se livre avec la même facilité à une entreprise imaginaire et funeste. Ainsi, dans tous les pays,

Les commissaires des canaux de New-York ont proposé au deux chambres d'enlever le commerce des lacs aux Anglais, d'attirer à New-York celui de l'ouest, et de procurer des avantages inappréciables aux possesseurs des terres et aux négociants de New-York.

Un tel projet, qui flattait les passions de toutes les classes, fut accueilli avec ardeur. On ne craignit pas de s'écarter des usages établis, d'accroître le pouvoir des commissaires. L'appât de tant de richesses offertes par l'enthousiasme à la crédulité, a semblé endormir la surveillance inquiète des peuples libres, toujours ombrageuse et toujours prise en défaut.

Les commissaires, maîtres d'un pouvoir illimité pour tracer les deux grands canaux et les mettre à exécution, n'auraient espéré que peu de gloire, s'ils se fussent bornés à suivre des directions simples, naturelles et économiques; ils devaient être enclins et ne balancèrent pas à

---

les hommes supérieurs étant tourmentés de la passion de la gloire, et les nations toujours portées à céder à l'impulsion qu'ils donnent, à se jeter dans des entreprises extraordinaires, et à payer de leur repos et de leur ruine la célébrité d'un seul, les législateurs ne peuvent donc fonder un empire durable qu'en resserrant étroitement les limites du pouvoir, et en ôtant aux gouvernants le droit et toute possibilité d'accroître les impôts, et d'employer les revenus publics à des projets ambitieux qui compromettent également la prospérité et la liberté.

préférer le tracé le plus extraordinaire. Ce penchant est facile à reconnaître dans leurs rapports; ils élèvent les peuples qui ont laissé d'éternels vestiges de leurs grands travaux; et semblent confondre les causes de la prospérité et de la puissance avec celles de la célébrité. Mais ces monuments tant vantés peuvent-ils être honorables pour ces peuples, si ces mêmes travaux sont des preuves infaillibles de leur servitude, et furent la cause également certaine de leur décadence? Les canaux vraiment utiles, presque toujours entrepris par des peuples libres et exécutés avec simplicité, ne donnent que peu de célébrité, et sont d'autant moins aperçus qu'ils ont été exécutés avec plus d'habileté. Ce sont ces ouvrages productifs qui peuvent seuls contribuer à la richesse des particuliers comme à la puisssance publique.

Les commissaires, préoccupés de la grande pensée d'illustrer leur pays et de l'affranchir de l'influence étrangère, ont mis la même précipitation dans la conception des projets et dans leur exécution. Ils ont combiné leur plan d'après l'état actuel de la frontière, et bien moins encore en ingénieurs qu'en hommes d'état, et ont arrêté le tracé uniquement d'après les intérêts du moment de la ville de New-York.

Long-temps avant que les commissaires eussent proposé de faire ces entreprises au compte de l'état, une compagnie avait obtenu la con-

cession de la communication de l'ouest, et commencé les ouvrages sur d'assez longues parties; il a donc fallu que le gouvernement de New-York annulât un contrat passé dans l'intérêt public et sous le même prétexte de l'intérêt public. A la vérité, cette compagnie, trop peu secondée par l'état et trop bornée dans ses ressources, avait été dans la nécessité de suspendre ses travaux.

C'était une grande et importante question à décider s'il n'était pas préférable de suivre les tracés adoptés par la compagnie, ou plutôt d'encourager ses efforts par des secours publics, et de lui laisser la direction et la propriété des canaux. Cette question a été résolue à son désavantage par la législature de New-York.

Le tracé du canal nord de l'Hudson au lac Champlain étant facile, comme forcé, et toutes les directions presque semblables, il serait superflu d'en faire mention. Nous ne parlerons que du grand canal du lac Érié à l'Hudson; nous examinerons: 1° si le canal des commissaires remplit les conditions exigées; 2° si un second projet n'eût pas été préférable; 3° si les commissaires ont adopté le meilleur mode d'exécution.

PROJET DES COMMISSAIRES.

Un bon canal est une rivière artificielle avec peu de pente ou de niveau, qu'on cherche à garantir des envasements, des crues, de l'action des torrents et des autres causes de destruction. C'est une création qui exige de l'ingénieur de longues et difficiles études (1), une connaissance approfondie des sciences exactes et des lois immuables de la nature, et sur-tout une expérience éclairée, plutôt acquise par la méditation que par le triste privilége de longues années.

---

(1) Puisqu'un simple ouvrier dans un métier facile est obligé par l'usage, avant de l'exercer, de passer sa jeunesse tout entière chez un maître pour l'apprendre, et en voyage pour se perfectionner; quel ingénieur pourra, sans une persévérance et une application infatigables, espérer quelque habileté dans son art, exercé dans tous les pays et dans tous les temps par des hommes d'un rare mérite. Telles sont les difficultés attachées au succès des grandes entreprises, que l'histoire, fidèle à nous en donner la description, n'en cite pas une seule sans défaut. Le temps sur-tout, plus impartial et plus impitoyable que l'histoire, a fait justice de ces vastes travaux ordonnés par l'orgueil, et trop souvent confiés par la faveur à l'inhabileté. A peine reste-t-il quelques vestiges de ces grands ports, de ces immenses canaux creusés dans des lieux réprouvés par la nature, où les revenus des nations et des générations entières furent engloutis. Les siècles ont effacé ces ouvrages fastueux et imprudents, comme le vent fait disparaître les pas du voyageur sur les sables du désert.

Si l'art de tracer des canaux est à ce point difficile que les ingénieurs les plus célèbres, maîtres de choisir les directions les plus convenables, n'ont pu créer que des œuvres plus ou moins imparfaites, comment supposer que des hommes étrangers à la science, qui ne craignent point de multiplier les obstacles, soient assez heureux pour les vaincre?

Les commissaires de New-York ont pris sur eux d'arrêter la ligne générale du projet, et de fixer les points de raccordement avant même d'avoir étudié et fait étudier le terrain; ils ont par là renfermé les ingénieurs dans des bornes resserrées, et leur ont ôté la possibilité de proposer les meilleures directions.

Nous examinerons les principales conditions que le tracé d'un bon canal doit remplir, et les inconvénients du plan des commissaires.

1° *Les eaux alimentaires d'un canal doivent être limpides et leur niveau constant.*

Les eaux troubles déposent, envasent les canaux et occasionent des entraves, des chômages et de grandes dépenses d'entretien.

Les commissaires proposent d'alimenter le biez supérieur par les eaux de la crique Tonnewanta et par celles du lac Érié. Mais il est à observer que les eaux qui se jettent dans un lac sont toujours plus élevées que celles de ce lac; ainsi toutes les eaux de la crique passeront dans le canal, et celles du lac ne pourront y arriver que

pour compléter la section. Mais la pente de cette crique est rapide, ses bords sont escarpés et formés d'une terre glaise que les pluies et les gelées font ébouler, et que le courant délaie et entraîne; ainsi les vases chariées réduiront rapidement le tirant d'eau du canal, et empêcheront le passage des bateaux.

A la vérité, les précautions prises de faire déverser les eaux troubles de la crique Tonnewanta dans la crique Oak-Orchard, et d'établir des retenues à l'amont, diminueront ces inconvénients; mais on ne saurait empêcher totalement les eaux de la crique de charier des troubles dans le canal et de l'envaser.

2°. *La pente doit être très-faible et presque nulle; une pente rapide rend la navigation ascendante difficile, et occasione une partie des inconvénients auxquels elle est sujette en lit de rivière.*

Les commissaires réduisent les dimensions du canal à la prise d'eau, ne laissent de largeur que celle nécessaire au passage d'un bateau, ne donnent que quatre pieds de profondeur, et tirent de ce biez toutes les eaux nécessaires pour alimenter des biez d'une immense étendue. Il faudra donc que le courant de ce biez ait une très-grande vitesse, et à peine encore pourra-t-il suffire pour remplacer toutes les pertes des filtrations et évaporations.

Nous pensons, avec les commissaires, que c'est

une disposition heureuse de pouvoir alimenter le canal par le lac Érié, réservoir inépuisable d'eau limpide. Mais, d'après la direction et les dimensions de leur projet, il faut tirer du lac toutes les eaux dépensées par les premiers biez de près de quarante lieues de longueur. La pente de superficie dans le canal sera donc d'autant plus forte qu'on prendra plus d'eau, et la section deviendra d'autant plus faible à l'aval. Ainsi la navigation sera souvent difficile et mauvaise. Il faudrait prévenir ce grave défaut en donnant de grandes dimensions aux biez supérieurs; mais ce moyen est presque impossible dans le tracé des commissaires.

3° *Les écluses accolées occasionent plus de perte d'eau que les sas isolés.*

Les commissaires proposent de faire huit sas accolés. La dépense d'eau sera beaucoup plus forte que si les sas étaient à plus de cent cinquante toises l'un de l'autre, c'est-à-dire séparés par des biez assez longs pour que le passage d'un bateau dans l'écluse inférieure ne fasse pas baisser l'eau des biez au-dessous du niveau nécessaire à la navigation.

La dépense d'eau étant très-considérable, le courant du biez supérieur sera très-rapide; et comme ce biez est très-long et très-étroit, sa section à l'aval sera très-réduite et la navigation souvent impossible, ainsi que nous venons de l'observer plus haut.

4° *Les canaux doivent être tracés dans la direction et dans le fond des vallées.*

Les canaux ainsi dirigés sont plus facilement garantis de l'action des courants et des torrents, et moins exposés aux ruptures de digues et aux filtrations.

Lorsque la ligne suit au contraire le flanc des montagnes comme dans le projet des commissaires, on a eu même temps à redouter les éboulements supérieurs et inférieurs, des filtrations très-dangereuses en raison de la hauteur de la colonne d'eau, et l'action puissante des ravins qui entraînent les terres et agissent avec force contre les ouvrages d'art. En cas de rupture d'une digue, les eaux d'un long biez se précipitent dans la vallée, détruisent tout ce qui se trouve sur leur passage, inondent les campagnes riveraines, et entraînent même avec elles les bateaux. Ces dangers sont continuels, les interruptions de la navigation très-fréquentes, et les dommages et les dépenses causés par ces accidents incalculables.

5° *Les ouvrages d'art d'un canal doivent être indestructibles.*

Les travaux exécutés en matériaux peu durables, occasionent des réparations continuelles, des chômages fréquents, et une inquiétude qui éloigne le commerce. Il est nécessaire que les écluses sur-tout soient faites en maçonnerie et en matériaux que les siècles ne puissent altérer.

Les commissaires proposent de construire en bois les ponts-canaux, ouvrages qui exigent le plus de solidité, et qu'on ne peut rétablir qu'en interceptant plusieurs mois la navigation. On sait, et les commissaires l'ont constaté dans leur rapport sur le canal de Middlesex, que les ponts-canaux en bois ne durent pas au-delà de quinze années; il faudra donc refaire les premiers travaux avant d'avoir peut-être commencé les derniers. La navigation sera d'ailleurs si souvent interrompue, ou par la nécessité de réparer les ouvrages, ou par suite de filtrations de plus en plus abondantes, qu'il est difficile d'espérer qu'un tel canal puisse être navigable plus de quatre mois chaque année.

Ce grave défaut est le résultat du choix du tracé qui suit le flanc des montagnes, et traverse beaucoup de vallées. Les ponts-canaux projetés sont si nombreux, que la dépense totale serait au moins triple, si on exécutait ces ponts, comme en France, en maçonnerie de pierre de taille.

Les frais d'entretien et les dommages qui seront occasionés par les ouvrages en bois doivent absorber toute la recette; ainsi on ne retirera pas de revenu direct des capitaux de l'état.

6° *L'importance d'un canal n'est point relative à son développement isolé, mais à l'étendue de toutes les lignes navigables qui communiquent ensemble.*

Le canal du lac Érié à l'Hudson ne communique point avec le lac Ontario ; il traverse à une grande élévation la plupart des rivières, et se trouve pour ainsi dire isolé. Le commerce du canal sera donc réduit à celui des lacs Érié et supérieurs. On aurait obtenu un plus grand résultat, avec les mêmes sommes, en rendant navigables les principaux affluents des lacs, et en faisant communiquer les lacs entre eux et avec l'Hudson, ainsi que nous le verrons.

On dira qu'on pourrait établir des écluses pour passer du grand canal dans chaque rivière ; mais l'eau dépensée devrait être fournie par le biez de partage, la navigation sur ce biez ne serait plus possible en raison de la rapidité du courant ; comme on l'a déja remarqué.

7° *Les dimensions d'un canal doivent être déterminées par celles des bateaux qui naviguent sur les rivières adjacentes.*

Lorsqu'un canal qui fait communiquer deux rivières n'a pas assez de largeur et de profondeur pour le passage des bateaux en usage sur ces rivières, il faut créer un grand nombre de bateaux pour cette navigation, et former des entrepôts aux deux extrémités, ce qui entraîne beaucoup de délais, et empêche que le canal ne soit de long-temps fréquenté et productif.

Les commissaires ont donné au canal Érié de si faibles dimensions, que les plus faibles navires de l'Hudson et du lac Érié ne pourront y être

admis; il faudra donc décharger les marchandises aux extrémités du canal, y créer des entrepôts, et retarder la jouissance jusqu'à ce qu'on ait construit des bateaux d'une dimension convenable.

Mais l'embouchure du canal, dans le lac Érié, touche au Canada ou aux frontières les plus exposées; les magasins et bâtiments stationnaires n'y seraient pas en sûreté; et le commerce aurait sans doute de la répugnance à faire à grands frais des établissements en ces lieux isolés, et dans la seule espérance de bénéfices très-précaires.

Si on avait donné au canal d'assez grandes dimensions pour le passage des navires des lacs, on aurait évité les frais d'entrepôt, de chargement et de déchargement, les retards si préjudiciables et l'inconvénient du stationnement des navires sur la ligne frontière.

Mais ces dispositions n'étaient point praticables dans le tracé des commissaires, car la dépense eût alors dépassé toutes les ressources des États-Unis; ce qui aurait dû faire rejeter ce projet, et préférer la communication immédiate par les lacs.

8° *Les avantages et les produits d'un canal ne sont nullement proportionnels à sa longueur.*

Plus un canal est long, plus les chances d'interruption de la navigation sont nombreuses, plus les chômages sont fréquents et prolongés,

plus la traverse est incertaine; un batelier, partant d'une extrémité, n'a jamais la certitude d'arriver à l'autre à une époque déterminée; il ne peut être informé des accidents qui ferment le passage sur quelques points éloignés.

D'ailleurs les marchandises qui passent debout et supportent les frais d'une longue navigation, sont ordinairement précieuses et par cela même d'un faible tonnage. Ce sont les transports à de petites distances, et sur-tout le passage des matières lourdes, encombrantes et de peu de valeur, qui font valoir un canal et paient l'intérêt du capital employé. On a reconnu dans tous les pays que le charbon, le bois, les pierres et les engrais donnent les trois quarts des tonnages ou des revenus. Ainsi les meilleurs canaux sont ceux qui passent près des forêts, des carrières et des mines, et qui communiquent avec une grande surface de terrain.

Nous avons vu que le fond du canal Érié était plus élevé que le lit de la plupart des rivières, qu'il ne communiquait point avec le lac Ontario et les lacs secondaires, et qu'il n'était destiné qu'à recevoir les marchandises du lac Érié. Il est difficile de supposer que les contrées de l'ouest, habitées par des sauvages, d'où l'on ne retire presque que des pelleteries, puissent suffire seules à alimenter la navigation de ce canal. Si la ligne eût été tirée du lac Érié au lac Ontario, et de ce lac à l'Hudson, les rives du lac

Ontario et de ses affluents eussent fourni une grande quantité de matières premières et de marchandises qui continueront à suivre les anciens débouchés.

9° *La bonté et la valeur d'un canal sont ordinairement en raison inverse des sommes qu'il a coûtées.*

Un canal de niveau, ouvert dans une plaine humide et de bonne nature, est sans contredit le meilleur canal : l'eau ne manque jamais; la navigation n'est point interrompue; les frais de réparation sont presque nuls, et toute la recette compose le revenu net.

S'il faut au contraire creuser la ligne dans des rochers, sur les flancs des montagnes; s'il faut traverser des terrains perméables, des torrents, des rivières, et faire un grand nombre d'ouvrages d'art, alors les accidents et les frais de réparation sont en proportion des capitaux employés; les interruptions sont fréquentes, le commerce est toujours entravé, et jamais la recette nette ne rend l'intérêt du capital employé.

Le tracé du canal Érié, dirigé sur les flancs de plusieurs montagnes, perpendiculairement à la direction de grandes vallées, est peut-être le projet le plus dispendieux qu'on ait jamais imaginé. Cet ouvrage sera par cela même peu productif, ou plutôt il est permis de douter qu'on parvienne à le terminer, et sur-tout à le maintenir long-temps dans un parfait état de navigation.

A ces considérations générales on peut en ajouter de locales, qui semblent également condamner le tracé des commissaires.

L'état de New-York a eu pour but, en ouvrant ce canal loin du lac Ontario, d'enlever à l'Angleterre le commerce des lacs supérieurs; il a donc supposé que les limites actuelles du Canada seraient immuables; cependant le passé comme la nature des deux gouvernements portent à croire que la navigation du fleuve Saint-Laurent doit échoir aux États-Unis. Dans ce cas, le canal des commissaires serait peu utile et bientôt abandonné; il deviendrait alors plus nécessaire d'ouvrir une communication entre les deux lacs Érié et Ontario, et d'améliorer la navigation du fleuve Saint-Laurent. Tous les ports des États-Unis seraient ainsi appelés au commerce des lacs, et les navires y pénétreraient directement par le fleuve; on éviterait les entrepôts, les déchargements et l'obligation de s'engager dans la route étroite, longue et incertaine, des commissaires.

Mais admettons que les limites des possessions anglaises et américaines restassent long-temps les mêmes; si le canal Érié peut enlever tout le commerce des lacs, et si ce commerce est assez important pour dédommager des frais d'un si grand travail, l'Angleterre se laisserait-elle enlever d'aussi grands avantages sans songer aux moyens de les conserver; lorsqu'il est possible d'établir dans ses possessions une communication

plus courte, plus directe, plus facile que celle du grand canal Érié?

L'Angleterre, propriétaire des rives occidentales des lacs Ontario, Érié, Huron, où se trouvent d'excellents ports, peut ouvrir, soit autour des chutes du Niagara, soit par diverses rivières et lacs qui forment déja des communications naturelles, des canaux tant du lac Huron, que du lac Érié au lac Ontario.

Cette entreprise moins grande, moins chère, n'obligerait pas à imposer des droits élevés sur le passage des marchandises; la traversée d'un lac à l'autre ne serait que de quelques jours, et les négociants américains auraient eux-mêmes un grand intérêt à prendre cette direction, et à renoncer à celle si incertaine du grand canal.

Le projet des commissaires n'aurait donc eu d'autre résultat, après des dépenses excessives, que de forcer le gouvernement anglais à exécuter l'ouvrage le plus funeste aux intérêts des États-Unis.

On dira que le gouvernement d'une colonie, toujours plus absolu, plus imprévoyant, ardent seulement à opprimer et à pressurer la population, n'aura jamais ni la pensée ni la possibilité d'exécuter un ouvrage souvent plus utile aux générations suivantes qu'à celle qui l'entreprend. L'expérience prouve, il est vrai, que l'administration des colonies est en général mauvaise; les chefs temporaires étrangers n'y résident que

dans la pensée de se créer un avenir par le sacrifice de quelques années; mais cette entreprise étant nécessaire à la prospérité et à la conservation du Canada, serait considérée comme nationale, demandée par les habitants, conseillée par les chefs de la colonie, et ordonnée par la mère-patrie.

L'exécution d'un canal par les lacs, sur le territoire anglais, semble une conséquence indispensable du canal des commissaires; conséquence plus funeste à New-York que le nouveau canal ne pourra jamais lui être profitable.

Il n'en eût pas été de même, si on eût ouvert les communications suivantes, les plus naturelles et les plus courtes.

SECOND PROJET

PASSANT PAR LE LAC ONTARIO.

En supposant, avec les commissaires, que le canal du lac Érié à l'Hudson enlèvera aux Anglais le commerce des lacs supérieurs, et portera à New-York tout celui du nord et de l'ouest de l'Union, il nous semble que le tracé qui satisfera le mieux à cette double condition doit aller directement de l'Hudson au lac Ontario, et du lac Ontario au lac Érié.

Le lac Ontario est le centre du commerce des vastes contrées du nord; les marchandises y ar-

rivent par les lacs Huron et Simcöe, par le lac Érié, par les rivières et les routes, appelées portage, ouvertes autour des cataractes et entre les points des lacs et rivières où la navigation finit. On compte sur ses rives plus d'établissements, de manufactures et de population que sur celles de tous les autres lacs.

Ce lac est aussi le principal boulevard des frontières du nord. Les États-Unis, maîtres de l'Ontario par leur marine, peuvent porter la guerre au cœur des colonies ennemies, empêcher les incursions, et garantir d'une nouvelle invasion l'état de New-York.

Une communication directe entre les lacs Ontario, Onéida et l'Hudson, assez facile pour arriver en quelques jours de New-York sur l'Ontario, assez large et profonde entre les lacs pour faire passer les plus gros navires et les bricks et corvettes du lac Onéida sur le lac Ontario, assurerait à New-York, pendant la paix, le monopole du commerce, et à l'Union, pendant la guerre, la supériorité sur les lacs.

Le lac Onéida, situé dans l'intérieur de l'état de New-York, offre toutes les facilités pour l'établissement le plus convenable et le plus sûr des arsenaux et magasins de réserve de la marine militaire, et des chantiers de la marine marchande; c'est une gare et un port immense où les vaisseaux de commerce trouveraient un re-

fuge assuré, et où l'on pourrait armer un grand nombre de corsaires qui passeraient rapidement et inopinément sur le lac Ontario.

Au moyen de si grandes ressources, que les Anglais trop éloignés de la mère-patrie, peu secondés par les habitants de la colonie, d'ailleurs peu nombreux, ne pourraient jamais se procurer, la lutte sur les lacs, déja très-inégale, serait dès-lors presque impossible.

L'intérêt du commerce et celui de la défense faisaient donc une loi d'arriver par la direction la plus courte au lac Ontario.

Le gouvernement de New-York a craint sans doute, ainsi que nous l'avons dit, qu'en ouvrant une communication entre les lacs Érié et Ontario, et en dirigeant tout le commerce sur ce dernier lac, les Anglais ne parvinssent à s'en emparer. Mais il est hors de doute que la rive droite de ce lac, destinée à acquérir une prospérité rapide, bienfait d'une excellente administration, attirera à elle tout le commerce de ces contrées. Ce résultat sera sur-tout avancé par la supériorité sur les lacs de la marine militaire de l'Union, et par l'ouverture du canal du lac Ontario à l'Onéida, qui doit contribuer à cette supériorité.

La direction du Mohawk au lac Ontario n'est pas seulement conseillée par la politique, c'est aussi la plus naturelle et la plus facile. Une

compagnie qui l'avait proposée(1), en obtint la concession, commença les travaux, et les aurait sans doute achevés, si elle eût reçu de l'état de New-York une partie des dépenses qu'il a déja faites sur la nouvelle direction.

Cette compagnie concessionnaire, trop restreinte par ses faibles moyens, n'a donné à son canal, entre le Mohawk et le lac Onéida, que la largeur du canal des commissaires. Cet inconvénient, grave sans doute, n'était pas sans remède. Mieux secondée par l'état, elle aurait pu, avec de la dépense, augmenter dans la suite la section d'eau. Il n'en est pas ainsi dans le projet des commissaires, tantôt tracé sur le flanc des montagnes, tantôt suspendu au-dessus de larges vallées, et porté dans de longs coffres de bois; une plus grande largeur et profondeur d'eau eût non-seulement augmenté les frais de construction, mais rendu l'exécution impossible sur plusieurs points, comme nous l'avons observé.

(1) On aurait presque pu assurer, sans étudier les différents projets, que celui du gouvernement de New-York n'était pas le meilleur, par ce fait seul qu'une compagnie avait proposé d'en exécuter un autre à ses frais. Une compagnie, toujours plus clairvoyante, cherche le tracé le plus économique, la direction la plus productive, et par cela même la plus favorable au public; elle bannit, dans l'exécution, le luxe et le faste, écueils qui font échouer les entreprises des gouvernements les plus puissants, et même celles des plus sages.

La portion de canal du lac Onéida au lac Ontario, que la compagnie n'avait pas commencée, est celle qu'il importe davantage d'ouvrir et d'établir avec de grandes dimensions, afin de procurer à la marine marchande et militaire un refuge, des chantiers et des entrepôts hors des atteintes de l'ennemi.

Les commissaires ne se sont pas occupés de cet embranchement, parce qu'ils seraient évidemment rentrés dans le projet de la compagnie, et n'auraient plus eu ni motifs, ni prétextes de faire annuler la concession qu'elle avait obtenue; ils s'attachent, au contraire, à montrer que la ligne doit aller directement au lac Érié, en évitant le lac Ontario.

La seconde portion du projet du lac Érié au lac Ontario paraît également facile à justifier.

Il existe entre les lacs Érié et Ontario un commerce actif, qui acquiert chaque jour plus d'extension, et deviendra plus important lorsque les quatre communications entre le lac Érié d'une part, et le Mississipi et l'Ohio de l'autre, auront été perfectionnées.

Une communication par eau entre ces lacs, utile dans ce moment, sera de plus en plus nécessaire, à mesure que les manufactures et la population seront plus nombreuses. On remarque que c'est la partie de l'Union où la prospérité est la plus rapide. Les terres sont excellentes, les capitalistes de l'état de New-York et des états

voisins y fondent de grands établissements, et les Anglais même quittent le Canada pour se fixer sur la rive droite des lacs; ces contrées semblent appelées, par un heureux concours de circonstances locales et politiques, à obtenir plus tard la célébrité des villes dont elles ont déja emprunté les noms.

Lorsque les canaux du lac Érié au lac Ontario, et du lac Ontario au Mohawk, seront exécutés, le grand canal des commissaires, s'il est achevé, n'aura pas la même utilité, et devra plus tard être abandonné, parce que les péages ne paieront pas les frais excessifs de son entretien. Cet immense travail ne pourra donc servir que pour un temps très-limité. Ainsi la prévoyance comme l'expérience condamnent également cette entreprise, uniquement conseillée par la politique du moment.

La communication directe entre les lacs Érié et Ontario procurera des avantages qui ne sont pas éventuels, dépendants de limites variables, et particuliers à un état; c'est un ouvrage national nécessaire à la prospérité et à la défense de l'Union, et à l'abri des causes de destruction qui menacent l'entreprise fastueuse des commissaires.

Ce canal doit être assez spacieux pour recevoir les bâtiments marchands des deux lacs, et ouvert dans la direction qui paraît la plus naturelle, celle proposée par une compagnie. Nous

indiquerons quelques dispositions qui nous paraissent convenables, autant qu'on peut en juger par des cartes.

La rivière du Niagara est divisée en deux bras par la grande île, et par deux autres îles qu'on pourrait joindre à la première par une jetée en pierre. On propose d'établir à l'extrémité du bras droit un barrage submersible ou déversoir, en charpente ou en pierre; de soutenir les eaux de ce bras à la hauteur de celles du lac, et de faire la prise d'eau du canal à l'amont du déversoir.

Le canal serait dirigé de ce point par Schosser et Manchester, et par le vallon d'une crique qui tombe dans le lac Ontario à plusieurs milles du fort de Niagara.

Les travaux d'art seraient faits en maçonnerie avec mortier de chaux hydraulique; on donnerait aux écluses les dimensions nécessaires pour le passage des plus grands navires des lacs et des petits bâtiments de guerre (1); on les espacerait de cent toises au moins, afin d'éviter les pertes d'eau et de temps occasionées par le passage aux écluses accolées.

En suivant cette direction, on n'aurait à construire ni aqueducs élevés, ni ponts-canaux en

(1) Les Américains ont sur les lacs plusieurs frégates et même des vaisseaux de ligne de plus cent canons, qui ne passeraient point sur le nouveau canal; il ne pourrait servir que pour les corvettes et bricks.

bois d'une grande dimension, ni aucun de ces ouvrages précaires et de courte durée si multipliés dans le projet des commissaires.

Comme la rive droite du lac Ontario, exposée aux vents violents du nord-ouest et aux ensablements qu'ils occasionent, n'offre que peu de ports, on établirait un port artificiel au moyen d'un môle et de jetées en pierres sèches, assez prolongées pour donner dans l'enceinte une profondeur de plus de 20 pieds. Il serait garanti des ensablements, au moyen des chasses puissantes produites par le courant des eaux du canal et des usines.

Le canal aurait 20 pieds (1) de tirant d'eau, 60 pieds de largeur dans le fond, des talus de 2 de base pour 1 de hauteur, 140 pieds de largeur à la surface de l'eau, et une pente de fond d'un pied par lieue de 2,000 toises, afin d'établir un courant et de diminuer le temps des gelées.

Ce canal étant une dérivation du lac Érié, les eaux seraient toujours abondantes, claires, et maintenues à un niveau presque constant. Les vases charriées par la crique Tonnewanta seraient

(1) Les travaux que nécessiteront ces dimensions, quelque grands qu'ils paraissent, ne seront difficiles que dans la tranchée du seuil. Si on objectait contre cette direction l'étendue des ouvrages à faire, nous répondrons qu'au pis-aller on pourrait suivre le premier biez des commissaires, lui donner plus de largeur et de profondeur, et descendre directement au lac Ontario. On éviterait par là presque tous les ponts-canaux, dont le grand nombre est le plus grave défaut du canal des commissaires.

entraînées par le courant du fleuve, dont le trop-plein passerait sur le déversoir.

La coupure large et profonde et tous les ouvrages du canal formeraient une ligne de défense qui s'appuierait aux deux lacs, et rendrait d'un accès difficile cette portion de la frontière, la seule attaquable par terre au nord de l'Union.

On pourrait se procurer aussi de grands avantages, en établissant des usines à côté de chaque écluse, et sur-tout à l'extrémité du premier biez. La chute du Niagara étant de 330 pieds du lac Érié au lac Ontario, cette pente serait rachetée par 55 écluses de 6 pieds de chute, et par un nombre indéfini d'usines placées à droite et à gauche des écluses. La force, représentée par le volume et la hauteur des eaux qu'on pourrait employer aux usines, serait égale à celle de 25,000 chevaux. En supposant que les quatre cinquièmes fussent perdus, et que la valeur de la force d'un cheval soit de 100 fr. par an; le revenu d'une force de 5,000 chevaux serait de 500,000 fr., bénéfice qui pourrait seul rembourser les avances du canal, lorsque la population serait plus forte et l'industrie plus développée.

Les rives du canal offriraient aux manufacturiers de belles eaux, de fortes chutes, les matières premières fournies par les vastes contrées du nord et de l'ouest, et toutes les ressources qui font fleurir le commerce.

La population, attirée par ces avantages, de-

viendrait chaque année plus nombreuse et plus pressée, formerait un boulevard qui arrêterait les courses des Anglais, et garantirait ces contrées de leurs dévastations en temps de guerre.

Ce canal étant ouvert dans cette direction et avec de grandes dimensions, les transports d'un canal à l'autre seraient faciles, rapides et sûrs; en un jour les vaisseaux du troisième ordre, la flotte de l'Union, passeraient d'un lac à l'autre, conserveraient la supériorité sur les lacs, et donneraient aux Américains le monopole du commerce du nord. Les Anglais n'auraient plus ni le même intérêt, ni les mêmes moyens d'exécuter un ouvrage analogue sur l'autre rive, parce que le gouvernement d'une colonie, toujours arbitraire et par cela même impuissant, serait hors d'état d'entreprendre une communication sur une aussi grande échelle, ou de contrebalancer, par un canal à petites dimensions, les avantages procurés par celui-ci.

Cet ouvrage, considéré seulement sous le point de vue militaire, est peut-être le plus national qu'on puisse entreprendre dans ces contrées; il est nécessaire à la défense de l'Union, et promet à l'état de New-York une puissance et une prospérité que ne donnera jamais le canal des commissaires.

Nous estimons la dépense à deux millions de dollars, dont 500,000 seraient payés par l'Union, 500,000 par l'état de New-York, et un million

par la compagnie concessionnaire. L'état, en se déchargeant du soin de l'exécution, et en concédant le canal à une compagnie, aurait la certitude qu'il serait plutôt achevé, beaucoup mieux exécuté et parfaitement entretenu.

Sous quelque point de vue qu'on envisage la communication entre le lac Érié et New-York, il nous semble démontré qu'elle doit aller directement du lac Érié au lac Ontario, et du lac Ontario à l'Hudson. Par ce tracé, on obtient tous les avantages que les commissaires se promettent vainement en traçant la ligne dans l'intérieur des terres sur le flanc des montagnes et perpendiculairement aux bassins des rivières et torrents.

Nous n'avons fait qu'indiquer la direction du lac Ontario à l'Hudson. L'étude de la carte et les détails donnés par M. Gallatin dans son rapport, suffisent pour convaincre que ce tracé est aussi facile qu'il est naturel et abrégé; aussi la compagnie concessionnaire de cette navigation avait-elle préféré cette direction. Tout porte à croire que son projet sera repris et conduit à sa perfection, lorsque ces contrées seront plus cultivées et peuplées. On ouvrira d'abord entre les lacs Ontario et Onéida une communication assez large pour le passage des bâtimens de commerce des lacs, qui viendront se réfugier sur le lac Onéida en cas de guerre, et seront hors des atteintes de l'ennemi.

La deuxième branche de cette grande com-

munication s'étendra du lac Onéida à Rome, et sera le perfectionnement de la partie entreprise par la compagnie concessionnaire.

Quant à la partie commune à tous les projets de Rome, sur le Mohawk, jusqu'à l'Hudson, les commissaires de New-York se sont peut-être trop exagéré les inconvénients d'une navigation en lit de rivière (1); ils ont proposé d'ouvrir, sur presque toute la ligne, un canal latéral, et ont été forcés par cette raison de ne donner aux écluses et autres ouvrages qu'un faible débouché; ainsi les bâtiments de l'Hudson ne pourront passer par le canal Érié, qui ne recevra que des navires d'un faible tonnage, construits uniquement pour cette navigation.

Il serait avantageux de donner au canal du lac Onéida au Mohawk, et aux ouvrages du Mohawk, des dimensions telles que les navires de commerce du troisième ordre pussent passer du fleuve sur les lacs; on éviterait les frais et les retards des entrepôts et de déchargement. On pourrait construire sur tout le Mohawk des

---

(1) On a beaucoup d'exemples, en Europe, de navigation artificielle, prompte et sûre, quoique en lit de rivière. A la vérité, les rivières d'Amérique, presque toutes des torrents, en raison de la grande quantité d'eau qui tombe en peu de temps, et qu'elles doivent recevoir, sont plus difficiles à canaliser. Cependant nous avons vu que de simples particuliers font à peu de frais des barrages sur les rivières de l'état de New-York, dans le seul but d'y établir des usines.

barrages éclusés comme ceux proposés par les commissaires vis-à-vis les cataractes, les points où ces ouvrages sont d'une exécution plus difficile.

Mode et moyens d'exécution.

Les moyens d'exécution adoptés par les commissaires paraissent aussi funestes que leur projet est défectueux. Ils proposent d'employer à la construction du canal une partie des revenus de l'état de New-York, d'augmenter les impôts actuels, d'en créer de nouveaux, d'engager les capitaux de l'état, d'y suppléer par des emprunts (1), et de faire contribuer toutes les terres riveraines. La législature, en adoptant ces mesures, et en conférant des pouvoirs presque illimités aux concessionnaires, s'est écartée des règles prescrites par la prudence, et a renoncé à toutes les précautions soupçonneuses, naturelles et nécessaires aux gouvernements des pays libres.

L'impôt sur les passagers à bord des bâtiments à vapeur retarde le développement du

(1) Le mode des emprunts, quelque louable que puisse être l'emploi des fonds, ouvre un vaste abyme, où toutes les richesses, le crédit, la prospérité et le repos de l'état le plus puissant peuvent en quelques années s'engloutir.

C'est le dérangement des finances qui compromet la liberté des peuples, amène la corruption, prépare les divisions, et entraîne la chute des empires. Jamais ordre et emprunt ne furent long-temps associés.

commerce et de l'industrie dans ces contrées peu habitées, où les communications par terre sont rares et difficiles. Il soumet les capitaines à des contrôles pénibles, et les expose à beaucoup de désagréments.

Celui sur le sel est le plus inégal, le plus impolitique, le plus onéreux à un peuple essentiellement agriculteur et pasteur.

Les inconvénients attachés au mode proposé par les commissaires, et adopté par la législature pour créer le capital des canaux, auraient seuls dû faire renoncer à ces ouvrages, parce qu'il est impossible qu'ils procurent jamais des avantages proportionnés aux charges imposées.

Pour achever le grand canal Érié aux frais du gouvernement, il faudra enlever aux propriétaires et aux manufacturiers les fonds nécessaires à leurs établissements naissants, augmenter le nombre des percepteurs et des employés de l'état, élever progressivement les impôts en raison de ces dépenses improductives, et par l'accroissement du montant des frais et des impôts soumettre une population isolée, que la liberté avait attirée et faisait prospérer, à tous les abus et à toutes les vexations qui dépeuplent les contrées les plus fertiles. La terre sera imposée avant que la charrue l'ait ouverte; et les percepteurs seront les premiers hommes qui viendront visiter les habitants isolés dans ces vastes déserts.

Les commissaires déclarent qu'il ne sera pas nécessaire d'établir de nouveaux impôts; cependant ils demandent l'augmentation et la création de droits qui sont de véritables impôts. Ils proposent d'ouvrir des emprunts (1), n'est-ce point créer à-la-fois tous les impôts? Quel peut être le moyen de remboursement, si les ressources ordinaires dans un temps de paix ne suffisent point aux dépenses? Il faudra, en cas

(1) Un emprunt est un impôt déguisé, ou plutôt la promesse certaine d'impôts de toute nature; et comme la carrière des emprunts est infinie, un état est près de sa ruine, lorsque le gouvernement a la faculté d'en étendre indéfiniment les limites. Un état, comme un particulier, peut dépenser son capital par l'accélération rapide des intérêts composés de ses dettes; rarement les révolutions ou les banqueroutes manquent de constater les dangers de la ressource désespérée des emprunts.

En consultant l'histoire sur les malheurs produits par les impôts nouveaux ou les emprunts, et sur les avantages procurés par les canaux, on se convaincra qu'il est préférable d'ajourner les améliorations intérieures plutôt que de les obtenir par des emprunts.

Mais il n'est pas impossible d'établir les communications nécessaires, sans exposer la liberté et la propriété à l'arbitraire de nouveaux impôts. Ces ouvrages laissés aux compagnies ne s'entreprennent que dans les circonstances les plus favorables, et s'exécutent au plus bas prix; s'ils ne sont pas achevés par les premiers capitalistes, d'autres plus habiles les terminent: le public est toujours appelé à partager les bénéfices des concessionnaires, et jamais à en supporter les pertes.

de guerre, augmenter les dettes, ouvrir de nouveaux emprunts à des taux plus onéreux, et créer de nouveaux impôts pour en payer les intérêts.

Nous avons vu qu'une compagnie avait obtenu la concession du canal de l'Hudson au lac Ontario, qu'elle avait choisi la meilleure direction, et qu'elle aurait terminé cette entreprise vraiment nationale, si l'état lui eût accordé une faible partie des dépenses qu'exigera le canal Érié. L'état de New-York et l'Union auraient pu donner des terres à cette compagnie, à la condition d'exécuter tous ces ouvrages à ses frais. Le reste des terres publiques, en acquérant plus de valeur, eût compensé les sacrifices faits, et l'état de New-York, exempt de nouveaux impôts, se serait affranchi de toutes les chances malheureuses, suite inévitable des emprunts.

Le gouvernement de New-York n'avait nullement à introduire de nouveaux usages; c'est au système de concession que cet état doit, ainsi que le reste de l'Union, ses routes, ses ponts et ses canaux, et en grande partie la prospérité de son commerce et de son agriculture. Renoncer à ce système d'association, adopté dans les pays où la liberté est plus consolidée; à ce système qui les rend heureux, riches et puissants, pour préférer celui que suivent et que sont forcés de suivre les états despotiques, où

les contrats publics sans garantie ne sont passés qu'aux conditions les plus onéreuses, c'est tout-à-la-fois compromettre le présent, fermer la carrière des prospérités, et flétrir même l'espérance du plus bel avenir.

Résumé des observations sur le canal Érié.

Le canal Érié, proposé par les commissaires, n'est pas le projet le plus économique ni le plus national; il est tracé sur le flanc des montagnes, à travers des vallées, dans des terres rocailleuses et sablonneuses; il coupe des criques et des torrents sans nombre, et se trouve partout exposé à leur action continuelle. Les ponts-canaux, la plupart très-étendus, fort élevés et projetés en bois, n'auront qu'une courte durée, exigeront des réparations dispendieuses; et occasioneront de fréquents chômages. Une portion du canal, de plus de 40 lieues de longueur, n'est alimentée que par le biez supérieur, qui a trop peu de largeur et de profondeur. Le canal sera souvent à sec, en été, par les filtrations des ouvrages en bois; en hiver, par la nécessité de prévenir la rupture de ces ouvrages par l'action de la gelée.

Ce tracé, condamné à-la-fois par les localités, la théorie et l'expérience, ne procurera aucun des avantages qu'on s'en est promis. Il exigera des dépenses excessives hors de toute proportion

avec les produits; il n'enlèvera pas le commerce des lacs aux Anglais, toujours maîtres d'établir à plus bas prix une communication plus directe et meilleure; il ne donnera à l'état de New-York qu'une communication longue et incertaine, et plus tard inutile, lorsque des circonstances probables auront reculé vers le nord les limites des États-Unis.

Les moyens proposés et adoptés pour acquitter les dépenses paraissent également contraires aux principes d'économie politique. Il faudra augmenter les impôts actuels, en établir de nouveaux, avoir recours aux dettes, aux emprunts, et à tous les dangers de cette ressource désespérée; il faudra frapper de contribution et de stérilité une terre vierge que la liberté allait féconder; il faudra sur-tout déposséder, pour cause d'utilité publique, la compagnie concessionnaire de la navigation occidentale.

Une si grande entreprise, qui semblait promettre à New-York le monopole du commerce et la ruine de celui de l'Angleterre, a dû séduire un peuple neuf et libre, et par cela même laborieux, commerçant et entreprenant. Plus elle est vaste, moins elle est à la portée du jugement du public, et plus il a été facile d'en exagérer les avantages et de la faire admettre. Soumise à l'épreuve du temps, où à celle de la distance souvent aussi puissante, ce n'est plus qu'un vain monument de luxe qui pèse sur la génération

actuelle, et sera stérile pour celles qui lui succéderont; c'est une route ouverte par l'imprévoyance aux emprunts et aux impôts, et par la popularité au pouvoir absolu. Plus tard le peuple, désenchanté de ses brillantes espérances, n'aura pour prix de grands sacrifices que des travaux à réparer, des impôts à payer, et ses libertés à reconquérir.

Les commissaires, revêtus de toutes les prérogatives de la puissance et entraînés par un grand desir d'être utiles, se sont laissé enivrer par le pouvoir et entraîner dans ses écarts; ils ont choisi la direction la plus brillante et celle qui promettait à la contrée le plus de célébrité; mais il est à craindre qu'après avoir trouvé la tâche au-dessus de leurs efforts, ils soient condamnés à laisser ce travail imparfait et le peuple accablé d'impôts; ainsi qu'il est arrivé même aux plus puissants souverains.

Le projet du canal Érié au lac Ontario et du lac Ontario au lac Onéida et à l'Hudson, exécuté par des compagnies, réunirait tous les avantages attribués à l'autre direction.

La branche du lac Érié au lac Ontario établie avec de grandes dimensions, par la route la plus naturelle, multiplierait les relations de commerce entre ces deux lacs; faciliterait le passage d'une partie de la marine militaire de l'Union; assurerait sa supériorité sur les lacs; enlèverait le commerce aux Anglais; serait plus favorable à

l'agriculture et au commerce; attirerait la population sur le point le plus vulnérable; en faciliterait la défense; et encouragerait les établissements d'usines et de manufactures dans ces localités où l'importation des matières premières du nord et de l'ouest, et l'exportation des produits se feraient à peu de frais par les lacs.

La branche du lac Ontario à l'Hudson par le lac Onéida serait également utile et préférable; elle ouvrirait la communication la plus courte et la plus sûre entre les lacs et New-York, procurerait à l'Union le commerce des lacs par la facilité et le bas pris des transports; elle offrirait un asyle aux bâtiments marchands pendant la guerre, un moyen prompt d'approvisionner et de soutenir la marine militaire, et de porter des troupes au cœur des colonies anglaises.

Ces travaux projetés d'après les lois de la nature et de la science, exécutés dans le fond des vallées, à l'abri des torrents, ne seraient exposés à aucune de ces causes puissantes de destruction qui menacent les ouvrages des commissaires.

Ces canaux concédés à des compagnies aidées par des dons de terres publiques, seraient exécutés plus rapidement, avec moins de frais et toujours bien entretenus.

La population, attirée dans ces déserts par l'attrait de la liberté, encouragée par ce nouveau moyen de prospérité, changerait rapidement en campagnes fertiles ces vastes contrées où les pro-

ductions restent sans valeur, où les habitants sont forcés d'être long-temps pasteurs avant d'être cultivateurs. On enrichirait la génération actuelle sans exposer les suivantes au remboursement des emprunts, et à toutes les calamités inhérentes aux dettes publiques.

Ce projet éminemment utile assurerait tout-à-la-fois l'entier commerce de l'ouest et du nord à New-York, le repos de cet état, l'indépendance de l'Union, et procurerait à ces pays presque déserts des avantages refusés à plusieurs états très-peuplés de l'Europe.

CONCLUSION

DU PREMIER ET DU SECOND VOLUME.

Nous avons fait voir dans le premier volume, par l'histoire de la navigation intérieure d'Europe, que lorsque les gouvernements se réservent le monopole des travaux publics, ils n'ordonnent que des ouvrages de luxe, achèvent rarement ceux qu'ils entreprennent, entretiennent mal ceux qu'ils terminent, et ne retirent aucuns revenus directs des sommes dépensées.

A chaque guerre, à chaque changement de ministres, les projets sont négligés et souvent abandonnés; les communications intérieures sont rarement bonnes et jamais complètes; on exempte de péage les transports par terre qui détruisent les routes, et on frappe de contributions les transports par eau qui entretiennent les canaux; on accorde ainsi la préférence et des primes aux transports par terre les moins favorables au commerce.

La réparation des grands chemins devenant de plus en plus dispendieuse, par la rareté et le haut prix des matériaux, et l'accroissement du roulage, on est obligé de multiplier les im-

pôts et de les faire peser sur des contrées qui n'en profitent pas; on enlève le nécessaire aux campagnes pour donner le superflu aux villes; on ruine les pays de montagnes, éloignés et isolés, pour élever des monuments près des capitales, ou dans les contrées les plus riches; on prélève de fortes contributions sur les propriétaires nationaux pour en exempter les étrangers.

Par suite de ces usages funestes, les routes sont toujours dégradées, la navigation est imparfaite, l'agriculture stationnaire, et le commerce languissant.

Dans les années d'abondance, le peuple est hors d'état de payer les contributions, en raison du bas prix des produits et de la difficulté de les faire écouler; pendant les disettes, les provinces malheureuses ne peuvent s'approvisionner; et en tout temps les marchandises importées coûtent cher, celles exportées ne se vendent qu'à vil prix.

De tels pays, nécessairement tributaires des peuples voisins mieux administrés, sont condamnés à recourir aux emprunts et à s'exposer aux désordres des finances et aux révolutions qu'ils entraînent.

Nous avons montré qu'il n'existe de bonnes communications que dans les états où le système de concession pour l'exécution des travaux publics est généralement admis. Les compagnies encouragées et protégées par les lois entrepren-

nent tous les ouvrages utiles, les projettent avec les matériaux et les dimensions les plus convenables, les achèvent rapidement, et les entretiennent toujours avec soin. Les frais de réparation des routes sont payés par ceux qui en profitent; les étrangers contribuent comme les nationaux à ces dépenses; les matières premières sont transportées par eau; les chemins ne sont plus dégradés; les péages sur les canaux rendent davantage; de nouveaux canaux et de nouvelles routes s'exécutent dans toutes les directions, sans accroître les charges publiques; les frais de transports diminuent; l'agriculture prospère à mesure que les canaux s'étendent; l'état s'affranchit des contrées voisines, attire le commerce étranger dans ses ports par l'abondance et le bas prix des productions, et se prépare une marine militaire par la prospérité de la marine marchande.

Nous avons également prouvé que le système de concession ne peut être admis que dans les pays où les lois sont souveraines, les contrats sacrés, la propriété et la liberté inviolables; et nous avons proposé de perfectionner la législation des travaux publics en France, et de l'affranchir des entraves qui empêchent le rétablissement du système de concession.

L'histoire de la navigation intérieure des États-Unis, que nous avons donnée dans ce volume, confirme ces mêmes observations, et fait con-

naître que l'ouverture des communications et les avantages qu'elles procurent sont le fruit de bonnes institutions.

Aucune des colonies établies en Amérique par les différents peuples d'Europe n'avait joui de la même prospérité que l'Union, ni rendu un revenu proportionné aux frais incalculables de ces établissements et des guerres qu'ils occasionent. Cependant le climat, le sol, l'étendue des terres, le nombre et la grandeur des ports et des fleuves n'ont point changé. Ils offraient aux premiers habitants les mêmes avantages; mais ces colonies, soumises à des gouverneurs temporaires et absolus, à des lois oppressives et arbitraires, restaient stationnaires et dépérissaient au milieu des sources les plus puissantes de prospérité.

A peine l'Union eut-elle de bonnes institutions, des lois inviolables, et une garantie pour l'avenir, que le système de concession devint possible et fut établi; les hommes les plus recommandables se mirent à la tête des compagnies, se rendirent plus illustres en donnant leurs noms à des entreprises utiles, et bientôt la prospérité de l'Union devint chaque année plus rapide. Des territoires inhabités et jusqu'alors inconnus sont percés par des routes excellentes et des canaux étendus; la population se presse sur leurs bords et les couvre d'établissements variés; les bienfaits de l'agriculture et du commerce pénètrent dans

les déserts et civilisent les Indiens ; des fabriques s'élèvent de toutes parts, et rivalisent avec les manufactures des peuples les plus civilisés; enfin les immenses produits du sol de l'Union arrivent en abondance dans les ports de l'Europe, et sont donnés, après une navigation de mille lieues, à plus bas prix que ceux qui croissent à quelques lieues de ces ports.

Cependant l'Amérique n'a ni colonies, ni marine militaire imposante, ni armée régulière nombreuse, mais elle possède de bonnes lois, des institutions paternelles, des hommes d'état et de grands citoyens qu'elles ne manquent jamais de produire, et tous les avantages du système d'association (1).

(1) Un seul état, celui de New-York, veut renoncer au système de concession, et semble dépasser le terme de la civilisation avant de l'avoir atteint; les commissaires des canaux, revêtus d'une puissance presque discrétionnaire, se sont écartés des vrais principes d'économie politique; ils ont introduit des idées fausses de luxe et de gloire dans la direction des travaux publics; ils entraînent leur pays dans des entreprises que l'expérience et la raison condamnent, et que l'ambition même ne justifie pas; ils l'exposent à tous les maux que causent la prodigalité, les impôts trop élevés et les emprunts.

Cette exception, ou cette violation des usages établis, sera probablement bientôt une nouvelle preuve à citer à l'appui de la préférence que mérite le système d'association pour l'exécution des travaux publics; car nous ne doutons nulle-

Une excellente administration a tant d'influence sur la prospérité publique, que dans les États-Unis l'étendue et la valeur des canaux et des routes, le nombre des fabriques et des navires, le capital de l'agriculture et du commerce, doublent en moins de dix ans, et la population et les établissements en vingt années. Les troupes de terre, organisées de même d'après un système municipal, ont triomphé à force inégale de leurs puissants ennemis, et la marine a lutté avec avantage sur toutes les mers. L'Union est sans contredit le peuple de l'univers qui s'élève le plus rapidement, parce qu'il est le mieux gouverné ou le plus libre.

Nous avons fait voir de même qu'en Angleterre, où la loi autorise et encourage les associations, des compagnies ont ouvert à leurs frais des communications nombreuses entre les ports et les contrées de l'intérieur, et entrepris tous les canaux et chemins nécessaires. A mesure que ces travaux se sont étendus, des mines et carrières ont été découvertes et exploitées; de nouvelles et belles fabriques ont été établies sur les bords des canaux et près des mines. Le prix des transports et par cela même celui des objets manufacturés ont diminué de plus en plus; le nombre des

ment que l'expérience ne ramène bientôt, par de grandes pertes, la législation de New-York aux principes d'économie et de bonne administration qu'elle avait suivis jusqu'alors.

machines s'est accru en même temps que l'abondance et le bon marché du charbon, et a contribué à réduire plus encore tous les frais de fabrique. Plus ces prix ont été faibles, et plus les demandes de l'étranger ont été multipliées; plus le commerce extérieur et de transport a pris d'extension; plus le gouvernement s'est enrichi par l'augmentation des produits des douanes et de tous les impôts; plus la marine royale est devenue florissante. Le commerce du monde n'est donc devenu tributaire de celui d'Angleterre que par l'influence de l'esprit d'association ou de la puissance des lois et de la liberté qui peuvent seules le fonder et le maintenir.

Quelque évident que soit cet enchaînement de vérités, il eût été inutile de le présenter dans les premières années de ce siècle; dans ces temps où la France, fortement distraite de ses vrais intérêts, était engagée dans une fausse route, où l'industrie était comme enchaînée et l'espoir des améliorations presque un rêve; nous aurions eu alors une invincible répugnance à montrer l'état affligeant de nos ports comblés, de nos canaux en ruine, et à tracer le tableau de tous ces monuments utiles élevés par d'autres nations, les principales causes de leurs puissances et de leurs richesses. Mais dans ces temps heureux où la France, grande par le passé, plus grande dans l'avenir, embrasée de ce feu créateur et divin qui dévore les obstacles et pousse

les hommes à tous les genres de gloire, on se sent entraîné et séduit par le plaisir d'outrer la prospérité de nos rivaux, plein d'espérance et de conviction qu'ils seront également et rapidement vaincus dans cette nouvelle lutte aussi honorable. C'est à ceux qui les premiers ouvrirent, sous Henri IV, l'utile carrière des améliorations, de la franchir avec gloire, et d'aller bien au-delà des limites que les autres peuples ne pourront atteindre.

Abandonnons à l'histoire, supérieure aux partis, la justice souveraine de nombrer et de classer tant de poètes, d'orateurs, de guerriers illustres, la gloire de la France et des derniers siècles, nous avons de puissants motifs pour ne point établir de comparaison; la modestie des peuples est peut-être aussi le caractère de la force et de la supériorité; mais ne cessons pas de rechercher et d'exagérer les imperfections de notre régime intérieur, afin de porter notre puissance physique à la hauteur de notre gloire chevaleresque et poétique, de l'élever au-dessus des efforts de nos voisins, d'établir le repos de tous par l'aisance de chacun, et de préparer à la patrie le plus puissant et le plus glorieux avenir.

La France est peut-être le pays du monde où il est le plus possible d'établir un bon système de navigation intérieure; nos fleuves ont peu de pente et de vitesse; les sols qui les séparent

sont peu élevés; les vallons qu'ils baignent sont riches en produits de toute nature; tout est facile, mais tout reste à faire. Dans l'intérieur, les communications sont rares et difficiles, et les produits sans valeur; on en est à redouter une très-abondante récolte presque autant qu'une mauvaise. Pendant que les départements du centre regorgent d'inutiles richesses, nos départements maritimes s'approvisionnent à l'étranger, et nos ports tirent à moins de frais les blés de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, que de nos propres marchés.

Les départements de l'intérieur de la France sont réduits à n'être que spectateurs du commerce maritime (1), et cependant ils sont appelés à participer aux conscriptions et aux contributions levées pour la marine, les colonies et les

(1) Dans l'année 1787, la France a exporté pour 365 millions, tant du produit de son sol que d'objets manufacturés, savoir :

Les provinces maritimes........	228 millions.
Les provinces frontières.........	107
Les provinces intérieures	30
Total pareil..........	365 millions.

On remarque de semblables différences dans le tableau des importations. Les provinces maritimes et frontières tirent de l'étranger pour 250 millions de productions qui abondent et se vendent à vil prix dans les départements intérieurs.

guerres qu'elles font naître; ne serait-il pas juste de faire concourir l'intérieur aux avantages de la communauté comme à ses charges, et d'ouvrir, pour atteindre ce but, des communications nombreuses et bonnes entre les ports et les provinces du centre? Jamais circonstances ne furent plus heureuses pour remplir cette grande tâche.

S. M., dans sa profonde sagesse, a ordonné l'exécution d'un système complet de navigation intérieure; l'administration s'en occupe avec sollicitude; les conseils généraux votent chaque année des canaux et des routes, et proposent de payer une partie des dépenses; des capitalistes offrent de fournir presque tous les fonds libres d'Europe qu'attirent en France les garanties données par nos institutions; dans chaque arrondissement, des ingénieurs instruits et dévoués étudient sur le terrain, pendant le jour, les améliorations à faire, et passent les nuits à méditer et dresser des projets; des compagnies demandent à exécuter de grands travaux à leurs frais; enfin des millions d'ouvriers sans travail réclament de l'occupation, et attendent avec impatience l'ouverture des ateliers.

Avec tant de sources inépuisables de richesses, avec un climat favorable et une terre étendue et féconde, quelle est la puissance invisible qui tient comme enchaînés tant de bras vigoureux, qui repousse tant d'efforts généreux, et décourage les hommes les plus capables de nous af-

franchir à jamais de l'étranger? Une seule chose peut-être manque à la prospérité de la France, c'est une nouvelle législation des travaux publics qui soit tout-à-la-fois simple, juste et forte, et pour ainsi dire municipale.

Cette législation, qui doit être en harmonie avec nos institutions, n'exige point des méditations profondes, des connaissances étendues, des essais dangereux, ni même l'importation d'usages étrangers que l'opinion repousse. Cette législation ancienne, d'origine française, ne cesse pas d'y être établie; elle est pour ainsi dire réfugiée dans quelques arrondissements isolés (1), qu'elle porte dans ce moment même au plus haut degré de prospérité. La nécessité lui donna naissance dans ces contrées, et la nécessité

(1) Dunkerque nous offre le modèle le plus parfait d'une administration intérieure; dans cet arrondissement les propriétaires des terres basses, appelées terres à Walternigues, nomment des commissions et les chargent de lever des impôts et d'en régler l'emploi. Au moyen de cette organisation particulière, autorisée par l'esprit des lois anciennes, établie par des lois nouvelles, ce pays est sans contredit l'un de ceux de l'Europe où l'on remarque la prospérité la plus rapide et où l'on compte le plus grand nombre de propriétaires éclairés, de bons administrateurs, et d'hommes dignes de rendre à la France de grands services. Une institution aussi parfaite produirait sans doute d'aussi heureux résultats dans les autres parties du royaume. (De la navigation intérieure du département du Nord, et particulièrement du canal de la Sensée.)

l'a maintenue malgré la puissance funeste des lois de centralisation rendues depuis trente années.

Le nouveau code des travaux doit satisfaire à plusieurs conditions que ne remplit point celui qui existe. Puisque les charges publiques sont votées par la représentation, et distribuées avec égalité, les avantages généraux doivent être répartis avec le même esprit de justice et la même solennité; toute apparence de faveur et d'arbitraire en doit être écartée; elle détacherait du gouvernement les provinces oubliées ou qui croiraient l'être.

Cette justice distributive de l'emploi des impôts exige que dans chaque département on exécute des travaux pour une somme proportionnelle à ces impôts. Mais tous les pays n'offrent pas les mêmes facilités pour ouvrir des ports, creuser des canaux; les uns sont coupés par de beaux fleuves, où la navigation est naturelle; d'autres sont traversés par des torrents, où elle est impossible; mais dans tous on peut exécuter des ouvrages utiles et indispensables qui contribueront à la prospérité publique par la prospérité de chaque contrée. Dans les pays de plaine, on ouvrira des canaux de navigation ou de dessèchement; dans ceux de montagne, des canaux d'irrigation, et dans tous des routes nombreuses et solides. La loi prévoyante et impartiale doit assurer aux départements faible-

ment représentés et éloignés une portion déterminée dans la distribution des fonds, et leur intervention dans le choix des projets.

Nous essaierons d'indiquer comment on pourrait répartir la dépense (1).

Les travaux publics sont utiles à l'état, qui perçoit des contributions plus fortes en raison de l'accroissement de toutes les valeurs; l'état doit donc participer d'une manière générale à la dépense.

Ces ouvrages contribuent plus particulièrement à enrichir les arrondissements qu'ils traversent; il est également nécessaire qu'ils paient directement une partie des bénéfices qu'ils doivent en retirer.

Lorsqu'un canal est très-étendu, souvent les points extrêmes où la navigation est naturelle sont plus favorisés que les points intermédiaires, où elle est difficile à créer; nouveau motif de faire intervenir la communauté dans les frais de construction.

Une nouvelle communication augmente la valeur des forêts, mines et carrières voisines et des terres riveraines; il ne serait pas juste d'imposer le public pour enrichir quelques particuliers; il faut donc établir des péages pour payer l'entretien et rembourser une partie du capital.

---

(1) Nous nous proposons de donner, à la fin du troisième volume, un projet de législation des travaux publics.

Les routes et les canaux ne s'ouvrent qu'à grands frais, exigent des efforts long-temps soutenus, ne donnent d'abord que de faibles produits, mais deviennent de plus en plus profitables; il est nécessaire que les générations suivantes qui en retireront le plus d'avantages soient appelées à rembourser une partie des avances. Il faut donc que les droits de navigation n'amortissent le capital avancé qu'après un très-grand nombre d'années.

L'expérience acquise dans tous les temps et dans tous les pays atteste que les compagnies savent exécuter plus rapidement, et à moins de frais, et mieux entretenir que les gouvernements; il faut donc confier ces ouvrages à des associations responsables.

Mais des compagnies ne peuvent se charger de toutes les dépenses et chances de perte, si les droits de navigation ne sont pas très-élevés, et si les péages ne sont pas rétablis sur les routes; on doit donc avoir recours à ces ressources, ou payer aux compagnies, comme compensation équivalente, une partie de l'estimatif des ouvrages.

Essayons d'indiquer comment on pourrait faire concourir les divers intérêts dans les dépenses, et intervenir les différentes autorités dans l'exécution.

Chaque département serait autorisé à engager pendant trente années le vingtième des con-

tributions directes, à distribuer ce vingtième proportionnellement entre les différents arrondissements, et à voter les routes, canaux de navigation, d'irrigation et de dessèchement, à ouvrir ou à réparer dans son étendue.

Le gouvernement engagerait de même, pendant trente années, une annuité égale à la somme de tous ces vingtièmes, qu'il prélèverait sur les contributions indirectes.

Des capitalistes seraient appelés par la concurrence à faire les avances de ces fonds aux conditions les plus avantageuses.

Chaque route ou canal voté serait concédé pendant quatre-vingt-dix-neuf ans, et adjugé au rabais des sommes à fournir par les arrondissements et l'état. La compagnie fournirait le surplus et serait responsable de toutes les chances.

Tous les actes de concession seraient proposés par M. le directeur général des ponts-et-chaussées, rédigés dans un même esprit, et renfermeraient les mêmes conditions. Les droits de navigation et de barrières seraient les mêmes dans toute la France, et proportionnés aux distances parcourues et aux poids des marchandises transportées.

Les conseils généraux de département auraient la faculté de ne point s'imposer ou de s'imposer à des sommes moindres que le vingtième des contributions directes, mais jamais de dépasser ce vingtième. Dans chaque cas, ils n'auraient

droit, de la part du trésor, qu'à un secours égal à celui voté par eux. Le zèle de ces conseils serait ainsi excité par la crainte que les fonds refusés ne fussent accordés à d'autres départements.

Une législation établie sur ces bases, ou d'autres analogues, créerait à l'instant même un capital d'un milliard, permettrait d'achever les canaux commencés, de perfectionner la navigation de toutes les rivières, de curer les ports, de réparer les anciens ouvrages, d'ouvrir un nombre infini de nouvelles routes, et d'appeler sur la France mille prospérités qu'elle ne peut espérer, tant qu'elle manquera d'une bonne législation des travaux publics.

On dira qu'en adoptant ce système, la France ne pourrait plus entreprendre ces travaux de luxe qui rendent célèbres les peuples et les souverains; mais c'est par cela même qu'il doit être préféré; la gloire des monuments improductifs est à-la-fois le prix des impôts et la cause de l'oppression des peuples, des révolutions et de la ruine des gouvernements. Le système proposé donne la plus grande garantie du meilleur emploi des fonds, et préserve l'état des malheurs causés par l'arbitraire et l'ignorance dans le choix des travaux.

Quel avantage la France pourrait-elle se promettre de quelques nouveaux monuments de magnificence qu'on appelle grands, parce qu'ils sont gigantesques. Une vingtaine de ces ouvrages,

ordonnés trop légèrement, et confiés à l'inexpérience, suffiraient pour absorber le capital d'un milliard que nous venons de créer, sans que les revenus de l'état et des particuliers en fussent peut-être directement ou indirectement augmentés; tandis qu'on pourrait, avec cette même somme, exécuter mille routes et canaux nécessaires, et tripler en peu d'années les revenus publics et particuliers.

Ces travaux productifs, qui épargneraient 800 millions de frais de transport, enrichiraient toutes les classes de la société, et procureraient au gouvernement un excédant de revenus nécessaire pour assurer la défense de l'état et ajouter encore à sa gloire.

Quel spectacle ravissant ne présenterait point la France, si tout-à-coup on rompait les liens formés par mille lois incohérentes qui la tiennent captive, si on laissait un plus libre emploi aux capitaux, si on encourageait les associations par une bonne législation, si de nombreux ateliers établis par des compagnies ouvraient à-la-fois les routes et les canaux qui nous manquent, et portaient par-tout la fécondité et la salubrité!

On verrait tous les capitaux de l'Europe se porter en France, des fabriques de tout genre s'établir et surpasser celles de l'étranger, des communications faciles pénétrer dans les lieux presque abandonnés, tripler la valeur des terrains, décupler celle des forêts et des mines; on ver-

rait l'aisance et le bonheur pénétrer dans ces misérables habitations, où maintenant la peine n'est adoucie par aucune espérance prochaine. Quel peuple pourrait concevoir la pensée de rivaliser notre pays, et sur-tout de l'inquiéter? et quel homme, amant de la liberté, et capable d'apprécier les avantages d'une grande civilisation, ne serait pas tourmenté du désir d'habiter la France, de jouir des bienfaits qu'elle offre généreusement aux hommes de tous les pays, et d'échapper aux taxes et au climat d'Angleterre, aux troubles du Midi, à l'oppression du Nord, ou à la solitude des établissements nouveaux?

De plus en plus convaincu que le rétablissement en France du système d'association doit contribuer à l'exécution de tous les chemins et canaux qui nous manquent, à la prospérité de l'agriculture et des manufactures par la facilité des transports, à l'extension du commerce par le bas prix des produits, à l'oubli des dissensions par la fusion de tous les intérêts, à la liberté publique et particulière par la réduction des impôts, et tout ensemble au repos, à la puissance et à la gloire de la patrie, nous poursuivrons avec persévérance la tâche que nous avons entreprise, toujours attentif à rappeler sans cesse les mêmes vérités, parce qu'elles sont utiles.

RAPPORT DES MESURES ANGLAISES (1)

AUX MESURES FRANÇAISES, ANCIENNES ET NOUVELLES.

MESURES LINÉAIRES.	MESURES DE FRANCE.	
Le pied anglais est divisé en 12 pouces, le pouce en 10 lignes.	anciennes.	nouvelles.
MESURES D'ANGLETERRE.		
	p. p. l.	mètres (2)
Le pied anglais correspond à.....	0, 11, 3, 115	0, 3048
L'yard = 3 pieds =..........	2, 9, 9, 345	0, 9144
	toises	
La perche = 5 yards½ = 16 pds½ =	2, 13, 5, 8, 397	5, 0292
La chaine = 4 perches = 66 pds =	10, 1, 11, 1, 854	20, 1168
Le mille = 320 pches = 80 ches =	825, 4, 4, 4, 32	1609, 344
MESURES DE SUPERFICIE.		
L'acre = 160 perches carrées = 43560 pieds anglais carrés = ...	pieds carrés. 40872, 912	hect. (3) 0, 4048$\frac{15}{37}$ hect.
MESURE DE SOLIDITÉ.		
La corde = 128 pieds cubes....................		mètres cubes. 3, 624

RAPPORTS DES MONNAIES DES ÉTATS-UNIS, A CELLES DE FRANCE.

L'aigle d'or vaut................................	27, 36
Le dollar d'argent................................	5, 39
Le cens ou centième de dollar......................	0, 0539

(1) Les mesures des Etats-Unis d'Amérique sont les mêmes que celles d'Angleterre.
(2) Le mètre = 3,2808 pieds anglais.
(3) L'hectare = 2 acres 4703 ou 2 7/15.

TABLE

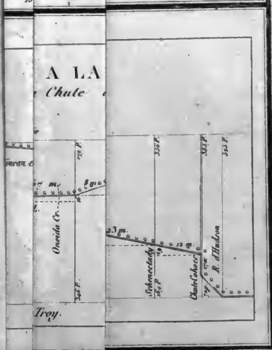
DES MATIÈRES.

FIN DU DEUXIÈME VOLUME.






U
Nipissing
INFÉRIEUR
ouest de Rome. contient 10.000.000
n compris 100 m. du L. Erie 6.300.000
idem 13.000.000
lichigan contient 23.000.000
Total Acres 52.300.000


A LA
Chute
Oneida Cr.
Schenectady
R. d'Hudson
Troy



RIDE NEU



Gravé par Duval.

